XB.U8656

~~631.06~~
~~Ac2~~

PRO SCIENTIA SALUTE POPULIQUE

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Purchased
1932

Septemb 1899 R. W. Gibson Invt

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

43

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation de France

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

Par Décret du 26 février 1855

ANNÉE 1896

43e ANNÉE

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

XB
U8656
43
1896

1896 ~~Manquant: Août~~ ~~Double~~
Complet ~~Septembre~~ Août

ndice décimal
06
81.52
91.52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

43e ANNÉE

JANVIER 1896

SOMMAIRE

JULES DE GUERNE. — Aux membres de la *Société nationale d'Acclimatation de France.*
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Allocution du Président.
MEYNERS D'ESTREY. — Le Mouton algérien.
RAMELET. — L'établissement de pisciculture à Neuvon (Côte-d'Or).
DECAUX. — Importance alimentaire de certaines Légumineuses. Moyens de détruire leurs parasites Coléoptères.
Extraits des procès-verbaux des séances de la Société. — Séances générales du 10 et du 27 décembre 1895. — Séances des sections : 1° Mammifères ; 2° Ornithologie ; 3° Aquiculture. — Correspondance. — Nouvelles et faits divers.

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE LÉOPOLD CERF, 13, RUE DE MÉDICIS

Le Bulletin paraît tous les mois.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

BUT DE LA SOCIÉTÉ

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° Au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° A l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures comme au sol même de la France. L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions ou des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue entre toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure.

Les récompenses et les encouragements de la *Société d'Acclimatation* peuvent être obtenus par les Français et les étrangers, les membres de la Société ou les personnes qui n'en font point partie. Sont invités à prendre part aux concours : les naturalistes-voyageurs, les jardiniers, les gardes, les éleveurs de toute catégorie (aviculteurs, pisciculteurs, apiculteurs, sériciculteurs), et, en général, tous ceux qui servent, dans la pratique, avec ou sans salaire, le but poursuivi par la Société.

AUX MEMBRES

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Dans sa séance du 24 mai 1895, le Conseil de la *Société d'Acclimatation* a décidé qu'à partir du 1er juillet 1895, la *Revue des Sciences naturelles appliquées* redeviendrait mensuelle.

Une autre résolution a également été prise, que le Secrétaire général applique aujourd'hui pour la première fois.

La publication reparaît sous son ancienne rubrique : *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation de France.* Ainsi se trouve remis en évidence le titre de la Société et son organisation même. Celle-ci repose, en effet, sur des principes essentiellement différents de ceux qui doivent présider à la rédaction d'une Revue. Comprend-on une Revue sans directeur, un directeur sans autorité, — l'autorité absolue s'entend, — qui permet le choix des articles et la mise au point de chacun d'eux avec toutes ses conséquences, y compris leur refus catégorique.

Ainsi fonctionnent les Revues les plus estimées de notre pays, scientifiques ou autres. Ce sont d'ailleurs, à quelques exceptions près, des entreprises commerciales plus ou moins florissantes, les bénéfices étant subordonnés à la qualité de la rédaction et celle-ci variant elle-même en raison directe des honoraires alloués aux collaborateurs.

A la *Société d'Acclimatation* rien de semblable. Sans insister sur le caractère lucratif, tout à fait étranger à l'esprit de l'association, qui dépense ses ressources de la manière la plus large dans l'intérêt général, comme c'est le rôle et presque le devoir d'un établissement d'utilité

APR 16 1932

publique, il ne saurait être question de volonté maîtresse imposant à chacun l'article à faire et le corrigeant au besoin.

Les membres d'une Société comme la nôtre vivent en excellents termes de confraternité et si quelque inégalité se marque dans la science ou dans l'âge, c'est, en définitive, au profit de tous, les uns faisant bénéficier de leur expérience ceux qu'une ardeur juvénile entraîne dans les voies nouvelles. Tel vient à nous pour s'instruire, tel autre pour enseigner et répandre les bonnes doctrines. Des discussions s'engagent et les vues échangées en séance sont parfois pleines d'intérêt. Puis des informations précieuses nous arrivent, grâce à une correspondance étendue et souvent lointaine.

Avec de pareils éléments, la publication de la Société doit refléter avant tout son activité propre et servir sans cesse de lien entre ses membres. On y cherchera tout d'abord la formule de leurs idées, la trace de leurs discussions, de leurs travaux théoriques, de leurs essais dans le domaine pratique.

Si la Société fonctionne à souhait dans ces circonstances, un très petit nombre de sujets compris dans le programme de ses études lui demeurera étranger. Les lacunes seront d'ailleurs facilement comblées au chapitre des extraits, des nouvelles et des analyses, accessible dans une large mesure au mouvement extérieur. Et le *Bulletin* se trouve ainsi rédigé par un apport commun émanant de collègues et dans des conditions tout autres que ne le serait une Revue.

Des réformes s'introduisent du reste peu à peu dans ces pages ; les esprits attentifs savent bien les reconnaître sans qu'on les leur signale, tant sur la couverture que dans le volume lui-même. Ils les approuvent pour la plupart. Le classement des matières dans les procès verbaux des séances générales, appliqué aujourd'hui pour la première fois depuis l'origine de la Société, leur plaira sans aucun doute. Déjà les pseudonymes ont disparu et la plus scrupuleuse exactitude commence à être ob-

servée dans l'indication des sources. Les règles de la nomenclature adoptées par divers Congrès scientifiques internationaux y seront bientôt strictement suivies. La bibliographie enfin, dont chacun comprend aujourd'hui l'importance, y sera traitée convenablement, sans pédanterie d'ailleurs, comme tout le reste (1).

D'autre part, la qualité de membre de la Société sera toujours et de plus en plus mise en évidence. Dans les comptes rendus des séances générales, elle ne manquera pas d'être rappelée à propos de chaque communication, afin que nos collègues puissent précisément, grâce à l'intermédiaire du *Bulletin*, s'ils n'assistent pas aux réunions, s'éclairer mutuellement, par correspondance, sur les questions qui les intéressent. Ils arriveront ainsi à se connaître et à mieux comprendre les services que peuvent leur rendre l'action et la légitime influence de la Société.

La liste des membres, publiée le mois dernier, facilitera les rapports de tous et nous savons déjà que beaucoup de nos collègues apprécient en ce sens le fastidieux travail de dénombrement, accompli non sans peine par le Secrétariat. Chacun de nous peut entrer maintenant en relations directes, sans la moindre difficulté, sous les auspices de la Société, avec d'aimables ou savants confrères regardés un peu trop ces années dernières comme de simples abonnés à une Revue et traités en conséquence.

Publier une Revue en disparaissant derrière elle (2), tel

1) L'iconographie du *Bulletin* sera également l'objet de soins particuliers. L'on ne verra plus, par exemple, un Papillon, *réduit de moitié*, voler auprès de sa chrysalide, de *grandeur naturelle*, dans un milieu d'autant plus pittoresque qu'il est moins réel.

2) En écrivant ces lignes, j'ai sous les yeux des centaines de coupures ou d'extraits de journaux dont plusieurs ont un fort tirage et qui mentionnent la *Revue des Sciences naturelles appliquées* sans jamais parler de la *Société d'Acclimatation*. Sans exagérer le moins du monde, il est permis d'estimer à plus de *cent millions*, depuis sept ans, le nombre de fois où dans une citation, la *Revue* a fait oublier la *Société*.

Et c'est ainsi, par exemple, qu'un fâcheux accident, survenu en janvier 1895, a contribué davantage à répandre le titre véritable de la Société dans le grand public que dix volumes de *Revue*. Il a bien fallu parler cette

n'est pas, tel n'a jamais été le but et tel n'est point le rôle de la *Société nationale d'Acclimatation* qui, forte des services rendus dans le domaine expérimental, doit revenir à ses traditions originelles. Elle s'efforcera de procurer à ses membres, agriculteurs instruits, horticulteurs, éleveurs en tout genre, chasseurs, voyageurs ou *curieux de la nature,* suivant l'expression ancienne qui caractérise si bien la plupart d'entre eux, — elle s'efforcera de procurer à ses membres, en dehors d'un volume publié d'ailleurs avec tout le soin désirable et rendu aussi instructif que possible, des avantages matériels comme on n'en trouve dans aucune Société purement savante.

Là est l'avenir, et c'est ce programme qu'avec l'assentiment et l'aide de tous, le Conseil d'administration fera en sorte de réaliser.

Le Secrétaire général,

JULES DE GUERNE.

---

fois du calorifère de la *Société nationale d'Acclimatation de France* et indiquer par suite notre siège social. Cela, soit dit en passant, présentait l'avantage de montrer la différence qui existe entre l'œuvre de la Société savante que nous sommes, reconnue d'utilité publique, nullement mercantile d'ailleurs, et celle du *Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne*, dont les bureaux se trouvent à Neuilly et ne doivent être en aucune manière confondus avec les nôtres, situés à Paris, 41, rue de Lille.

Fondé sous les auspices de la *Société* et grâce à son influence, le *Jardin* est une entreprise commerciale d'ordre particulier, à laquelle nous avons largement donné l'appui moral et pécuniaire qu'elle a souvent mérité et dont elle se montrera peut-être encore digne. Mais il va sans dire que tout en vivant avec le *Jardin* en bonne intelligence, la *Société* se désintéresse absolument des exhibitions anthropologiques faites en vue des masses et n'encourage d'aucune manière les dompteurs flanqués de fauves qu'il ne s'agit point d'acclimater.

Un mot encore. Le titre même de *Revue des Sciences naturelles appliquées* manquait d'exactitude. La remarque en a été faite par d'infortunés géologues, victimes de la bibliographie et pour qui l'histoire de la terre n'a point jusqu'ici cessé d'être une science naturelle susceptible de nombreuses applications. Au moins ne seront-ils plus tentés de les venir chercher sous notre vieille rubrique, où le simple mot *Acclimatation* exclut toute idée de minéraux, de roches et de fossiles.

ALLOCUTION

PRONONCÉE PAR M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

PRÉSIDENT

A LA SÉANCE GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Le vendredi 13 décembre 1895

(SÉANCE DE RENTRÉE)

MESSIEURS,

Je déclare ouverte la quarante-troisième session des séances de la Société nationale d'Acclimatation.

L'an dernier à pareil jour, en ouvrant la quarante-deuxième session des séances de notre Association, je vous ai rappelé les terribles conséquences pour l'agriculture et la production animale de l'Europe, des acclimatations faites, dans les pays d'outre mer, des végétaux et des animaux qui constituaient autrefois le fonds de la richesse publique du vieux monde.

La situation n'a pas changé, elle s'aggrave plutôt. Permettez-moi deux exemples.

Depuis plusieurs années déjà, les Etats-Unis nous envoient des Chevaux de luxe. Ce mouvement d'exportation a pris une telle importance, qu'on peut dire qu'un tiers au moins des Chevaux de grand luxe existant aujourd'hui en Europe, a été importé d'Amérique.

Nous sommes menacés d'importations plus considérables encore, car par suite du développement extraordinaire de la traction mécanique des voitures de l'autre côté de l'Océan, le nombre des Chevaux utilisés décroît rapidement. On assure que dans la seule ville de New-York, il y aurait aujourd'hui quatre-vingt-cinq mille (85,000) Chevaux de moins qu'il y a dix ans.

Les Chevaux étant moins employés, l'activité de l'élevage restant le même, le prix des Chevaux de service (Chevaux légers), s'avilit. Dans le Kentucky il serait descendu de 250 francs, prix moyen, à 15 francs par tête.

Pour utiliser ces animaux, dont la production est considérable dans la région, et dont le placement devient, pour ainsi dire impossible, on crée des usines qui en transforment la chair et les os en engrais et en sous-produits de toutes sortes.

Est-il téméraire de penser que nous verrons bientôt un certain nombre de Chevaux américains sur les marchés de l'Europe ? Nous pouvons donc prévoir que l'avilissement du prix dans l'Amérique du Nord aura son contre-coup de ce côté de l'Océan.

Laissez-moi prendre, Messieurs, un autre exemple dans l'exposé si suggestif que vous a fait ici même M. Henry de Vilmorin au cours de de la dernière session.

Autrefois la France fournissait à l'Angleterre une grande partie des fruits qu'elle consommait. L'importance de ces ventes cesse de croître.

Comment pourrait-il en être autrement quand les Iles Britanniques reçoivent, de tous les pays du monde, des cargaisons entières. Sans parler des autres contrées, la colonie du Cap de Bonne-Espérance a importé chez nos voisins, l'an dernier, pour quarante-quatre millions de francs de Fraises, de Prunes, d'Abricots, de Poires, etc., etc., grâce aux installations frigorifiques des paquebots qui font en treize jours le trajet du Cap à Londres.

Je pourrais, Messieurs, multiplier ces exemples. Est-ce utile ? N'êtes-vous pas pénétrés de cette vérité que les naturalisations faites dans les pays d'outre-mer obligent les habitants de l'Europe à de sérieux efforts. Les sociétés agricoles font de leur mieux pour instruire et encourager ceux qui vivent du sol à pratiquer les bonnes méthodes, afin d'obtenir des rendements rémunérateurs.

Dans cette lutte où sont engagés des intérêts considérables, nous aussi, les Sociétés d'Acclimatation, nous avons un rôle à jouer.

Sans doute l'organisation de plus en plus admirable des moyens de transport (voies ferrées, navigation), est venue profondément modifier la vie de relation des peuples. Le Cap de Bonne-Espérance, dont nous parlions tout à l'heure, est aujourd'hui plus près de Paris que Madrid autrefois. La durée des trajets devient de plus en plus courte, les prix des transports diminuent chaque jour davantage, les procédés de

conservation des marchandises en cours de route s'améliorent chaque année ; on pourra bientôt dire, sans s'écarter beaucoup de la vérité, que toutes les régions du globe sont à égalité devant les marchés de l'Europe.

Il y a quarante ans, quand naquit la Société nationale d'Acclimatation (1854), de l'initiative d'un groupe d'hommes amis du bien public, on s'est attaché à introduire dans nos pays d'Europe des animaux et des plantes utiles. Ces tentatives ont donné des résultats intéressants. Nos jardins, nos promenades, nos basses-cours, nos volières, nos chasses, nos eaux, ont reçu des hôtes nouveaux et la liste serait vraiment longue à dresser, des espèces acquises à nos climats. Mais sachons reconnaître que ces efforts ont été vains pour doter notre pays des animaux et des plantes agricoles dont en 1854 nous considérions l'introduction comme désirable.

Les moyens de transport s'étant transformés, se transformant encore, ainsi que nous le disions tout à l'heure, il est maintenant plus avantageux d'exploiter les richesses naturelles, soit dans leur pays d'origine, soit dans les régions où elles ont été transportées et naturalisées.

C'est ainsi que la Chèvre d'Angora, originaire de l'Asie-Mineure, a été introduite en 1857, en même temps en France et au Cap de Bonne-Espérance. Le succès de ces naturalisations a été complet, mais l'élevage de la Chèvre Mohair, c'est ainsi qu'on désigne la Chèvre d'Angora, ne pouvait plus être rémunérateur en Europe à cause du bas prix des transports.

Par contre il donne au Cap des produits considérables, si bien qu'aujourd'hui, la moitié au moins des poils de Chèvres employés par les usines de Bradfort et de Roubaix est importée de l'Afrique australe.

Ce qui s'est fait pour la race caprine d'Angora au Cap nous devons souhaiter qu'on le fasse avec persévérance pour nos colonies, et la Société nationale d'Acclimatation doit encourager, par tous les moyens en son pouvoir, ces échanges d'animaux et de plantes, entre les diverses contrées du globe.

Aujourd'hui que notre empire colonial a pris un immense développement, aidons de toutes nos forces à l'enrichir des espèces qui peuvent y prospérer.

Gardons-nous d'appliquer nos efforts à des objets étrangers au but pour lequel la Société a été fondée. Nous sommes une

Société d'Acclimatation et nous devons nous occuper tout spécialement des applications des sciences naturelles. Nous ne sommes ni une société d'agriculteurs, ni une société de naturalistes. Sans doute nous avons besoin des uns et des autres ; leur concours nous est même indispensable, mais nous sommes placés entre eux.

Le naturaliste (le zoologiste, le botaniste), étudie les animaux et les plantes, nous renseigne sur leur organisation, leurs aptitudes, leurs besoins, sur les services qu'on en peut attendre. Notre rôle commence alors. A nous de guider les essais, d'encourager les expériences, de récompenser les succès.

L'étude pratique nous concerne. Quand elle aboutit, nous faisons appel à l'agriculteur, à l'éleveur, et c'est alors, en connaissance de cause, que nous pouvons les engager à s'occuper sur une grande échelle des élevages et des cultures faits à titre d'expériences par nos collaborateurs. Les récompenses de la Société nationale d'Acclimatation sont la consécration des efforts heureux.

Nos devanciers, Messieurs, avaient la notion très nette de l'importance qu'il y avait à maintenir l'activité des travaux de la Société dans ce programme parfaitement défini.

Nous avons aussi à jouer un rôle de vulgarisation. Il existe des animaux et des plantes qu'on pourrait utiliser et qu'on néglige. Il importe que nous les fassions connaître et que nous les recommandions. Nous devons agir à leur égard comme s'ils étaient encore inconnus. Ainsi quand mon père préconisait en 1859 l'usage alimentaire de la viande de Cheval, il restait parfaitement fidèle au programme de notre Association, et, vraiment, ce ne fut pas un vain effort. Vous avez pu vous en convaincre, Messieurs, en lisant dans un des derniers numéros de notre excellente *Revue*, l'article si documenté de notre collègue M. Decroix, l'apôtre convaincu et persévérant, le Parmentier, pourrait-on dire, de l'usage alimentaire de la viande de Cheval.

C'est à ce besoin de vulgarisation des avantages que peuvent donner les produits naturels des différentes contrées, que répond si bien la *Revue des Sciences naturelles appliquées*, que nous avons substituée, en 1889, au Bulletin mensuel de la Société nationale d'Acclimatation. Ce recueil, qui est avant tout l'organe de la Société, doit en même

temps s'efforcer de tenir le public au courant de tout ce qui, de près ou de loin, intéresse les applications des sciences naturelles en France aussi bien qu'en-dehors de nos frontières.

*
* *

Messieurs,

J'ai le triste devoir de vous faire connaître les noms des collègues que nous avons perdus depuis notre dernière Séance générale. La liste est malheureusement trop longue. Vous y verrez plus d'un nom qui éveillera dans vos mémoires le souvenir de services rendus à la Société, à la science, au pays !

Emile Allaire,
Général marquis d'Andigné,
O. Camille Bérenger,
Bigeau,
Eug. Courvoisier,
Prince Ladislas Czartoryski,
Delahogue-Moreau,
Charles Desbrosses,
Jules Dollé,
Alfred Doublat,
Ismaël Dubos,
Dujardin-Beaumetz,
Comte Dulong du Rosnay,
Alexandre Dumas,
Adolphe d'Eichthal,
Jules Fallou,
Fréderic Jourdain,
Alfred Kœchlin,
Lagrange (d'Autun),
Comte J. Palluat de Besset,
Guillaume Parisot,
Pelletier,
A. Rivière,
Louis Royer,
Ch. de Salvert,
Louis Schneider,
Henri Sharland,
Charles Thiérot,
E. Trubert,
Etienne Vieville.

Saluons, Messieurs, la mémoire de ces collègues regrettés, serrons nos rangs et faisons de notre mieux pour amener à notre Association de nouvelles recrues. — Les études dont s'occupe la Société nationale d'Acclimatation ont un but trop intéressant pour que nous puissions ralentir l'activité de nos efforts.

*
* *

Messieurs,

En terminant, l'an dernier, l'allocution par laquelle j'ouvrais la quarante-deuxième session de nos séances, je vous

disais que sous l'impulsion de notre nouveau Secrétaire-général, les travaux de notre Association prendraient une activité nouvelle. J'aurais dû ajouter que le concours actif et persévérant de votre Président restait acquis à la Société. J'estime, en effet, que le Secrétaire général et le Président d'une grande Société comme la nôtre, doivent marcher étroitement unis, dans un parfait accord, pour le bien de l'œuvre. Il importe qu'ils se partagent la besogne, comme ils se partagent les responsabilités devant le conseil d'administration et devant la Société tout entière.

Le concours actif que l'an dernier, à pareil jour, je croyais pouvoir vous promettre encore, il ne m'est plus possible de le donner à la Société nationale d'Acclimatation.

Frappé dans mes plus chères affections, obligé par ce cruel événement d'accepter de nouveaux devoirs, je vivrai loin de Paris pendant de longs mois, peut-être même pendant plusieurs années. Il m'est donc absolument impossible de conserver le fardeau des responsabilités résultant de mes fonctions de Président de la Société, et je viens, non sans une émotion bien sincère, profonde, vous donner ma démission.

Ai-je besoin de vous dire, Messieurs, quels sentiments de gratitude je vous conserverai pour l'honneur, infiniment au-dessus de mes mérites, que vous m'avez fait en m'appelant en 1887 à succéder à mon père, à Drouyn de Lhuys et à Henri Bouley.

Pendant huit années vous m'avez, *presque* à l'unanimité, accordé votre confiance, j'en reste pénétré de reconnaissance. Vous ne sauriez douter des sentiments de profond attachement que je garderai toujours à la Société nationale d'Acclimatation. Je lui appartiens depuis le jour même de sa fondation, et si je renonce à l'honneur d'être son Président, je ne renonce pas à être l'un de ses membres, fidèle et dévoué.

LE MOUTON ALGÉRIEN (1),

par le Dr MEYNERS D'ESTREY.

L'élevage du Mouton est la question algérienne par excellence. La culture de la Vigne devait fatalement amener les mécomptes actuels ; on a planté comme si l'on croyait que la France ne dût pas replanter. L'engouement du colon a été encouragé par les établissements de crédit qui calculaient sur des rendements de 25 à 30 francs l'hectolitre. Mais depuis la reconstitution du vignoble français, la mévente s'est précipitée. Des vins algériens se sont vendus l'année dernière 2 fr. 50 l'hectolitre, on les vend aujourd'hui de 11 à 11 fr. 50. Dans ces conditions, vu les frais d'exploitation toujours croissants, d'autres cultures s'imposent pour arrêter la décadence.

Heureusement, il y a un vaste champ en Algérie pour une industrie que la métropole ne peut concurrencer, celle du Mouton et cette industrie n'a pas de limites.

Il y a en Algérie deux races de Moutons bien distinctes, celui à fine queue, père du Mérinos espagnol, probablement d'origine asiatique et le Mouton à grosse queue, la race africaine que l'on trouve au Cap de Bonne-Espérance. Le premier réunit toutes les conditions nécessaires pour constituer un animal bien approprié aux besoins de notre consommation et de notre colonie.

Introduit en Espagne, le Mouton d'Algérie est devenu sous l'action du climat, des pâturages et de soins particuliers, le Mérinos; cet Espagnol, par les mêmes motifs, s'est transformé en Mérinos Rambouillet, chez nous ; en Mérinos électoral, en Saxe ; en Mérinos australien, en Océanie, etc. Son frère d'Algérie, mal soigné, chassé du Tell où il trouvait en hiver au moins de gras pâturages, n'a fait que décroître en con-

(1) Communication faite en séance générale le 10 janvier 1896. Le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* et la *Revue des Sciences naturelles appliquées* renferment de nombreux documents sur le même sujet. Voir entre autres : Cordier : Des moyens à employer pour l'amélioration des laines en Algérie, *Bull.*, X, 1863 ; Pion : Étude sur le Mouton africain, *Rev. Sc. nat. appl.* 1891, 1, etc.

servant cependant les qualités innées de la race, résistance extraordinaire, endurance contre les saisons les plus chaudes, faculté de vivre sur les terrains les plus maigres.

Comment l'améliorer ce Mouton si mal traité par les indigènes qui ont tout dégénéré? Les uns préconisent la sélection, les autres le croisement ; ceux-ci soutenant qu'il suffit de sélectionner le Mouton algérien pour obtenir des produits supérieurs ; ceux-là affirmant que l'on obtiendra par le croisement des animaux beaucoup plus remarquables et dans un temps beaucoup plus court. Je suis de l'avis de ces derniers. Je ne nie pas qu'en constituant à grand'peine des troupeaux bien sélectionnés, on ne parvienne à améliorer les formes, la laine du Mouton actuel et à obtenir un plus grand rendement de viande ; mais que de temps il faudra pour arriver à un résultat appréciable et qui sera sûrement inférieur au point de vue laine et viande à celui obtenu par le croisement. L'expérience a en effet démontré que des croisements faits avec discernement donnent des résultats plus immédiats et j'estime que, dans le cas algérien, les produits seront supérieurs à ceux que fournit la sélection avec la seule race indigène.

Quelle objection sérieuse peut-on faire au croisement ? La République argentine lui doit la richesse. C'est elle qui a fait ses troupeaux. Le Mouton de la République argentine qui rend aujourd'hui de 25 à 30 kilos de viande et de 5 à 6 kilos de laine en suint, était bien inférieur, quand on l'a pris, au Mouton algérien actuel qui donne 18 à 20 kilos de viande et 1 kil. 1/2 à 2 kilos de laine en suint. Si en Australie les croisements n'ont pas joué un aussi grand rôle, c'est que les Mérinos espagnols pur-sang introduits n'avaient pas à demander à d'autres races des qualités qu'ils possédaient au plus haut degré ; cependant pour les terrains de petit parcours, les croisements Lincolns, Cots wolds, South downs, Leicesters, ont donné d'excellents résultats dans les parties froides et s'y sont bien acclimatés.

Je ne préconise pour l'Algérie aucun type reproducteur. Telle race sera, suivant les localités, mieux appropriée que telle autre qui aura donné ailleurs d'excellents résultats. Considérer le Mouton Rambouillet, comme le Mouton type, est une grande erreur, il ne manque pas de beaux Mérinos en dehors du Rambouillet qui, du reste, n'a pas donné quoi qu'on en dise, de mauvais résultats en Algérie. Il faut opérer selon

les milieux et alors après un certain nombre de croisements, en choisissant bien ses reproducteurs, en éliminant les brebis s'éloignant trop du type cherché, on arrivera sûrement et à peu de frais à créer une sous-race, qui remplira les conditions voulues. Car le croisement avec les races mérinos accroîtra, loin de la diminuer, comme on paraît le craindre, l'endurance de la race ovine algérienne si l'on s'arrête à temps dans les croisements. L'introduction d'un sang nouveau et vigoureux dans la race algérienne ne peut que la fortifier. C'est la seule explication que l'on puisse donner de la grande endurance des métis.

Entre les mains de l'indigène, le Mouton algérien tend à dépérir et à décroître. L'effectif ovin qui, en 1852 était évalué à dix millions, est aujourd'hui inférieur à ce nombre. Les raisons en sont multiples. D'abord l'indigène refoulé sur les hauts plateaux ne peut donner à ses troupeaux que de maigres pâturages ; en été faute d'eau, il se trouve dans des conditions mauvaises ; son imprévoyance le livre sans défense à tout hiver rigoureux. Ni abri, ni ensilage. Il en est réduit à la transhumance, qui l'oblige à exiger le maximum d'efforts de ses animaux. Il en est même réduit à dételer ses agneaux tout jeunes, ayant besoin pour lui-même du lait de ses brebis, de sorte qu'il épuise la mère au détriment du petit qui pousse rachitique faute de nourriture. Puis l'indigène a hâte de réaliser, il a faim d'argent. Si l'occupation française qui lui a profité à tant d'égards lui a donné de belles routes, il n'en est pas moins très éloigné des marchés et pour y amener son troupeau, les journées sont longues. Si l'année a été mauvaise, il choisit pour ce long voyage à la côte les meilleurs animaux, les plus capables de se présenter dans de bonnes conditions et de ne pas mourir en route. C'est donc les souffreteux qui restent au douar et seront les reproducteurs ; de là une cause première de dépérissement de la race.

Une autre cause est que l'indigène n'affecte rien du produit de sa vente à l'amélioration de son troupeau. L'argent encaissé, il l'enfouit. La colonie ne bénéficie que de la différence entre le prix d'achat à l'indigène et le prix auquel revend le colon au consommateur. Encore, comme nombre d'acheteurs du Midi de la France traitent directement avec l'indigène, il arrive souvent que rien n'est remis directement ou indirectement dans la circulation coloniale. Au point de

vue économique, c'est une perte sèche, une vraie ruine pour l'Algérie.

Une partie des bénéfices qu'on devrait tirer des troupeaux est perdue par le mauvais état des laines et des peaux. Ces produits déjà frelatés par l'indigène, qui n'est plus surveillé comme autrefois, sont encore mal soignés par les expéditeurs. On entasse les laines dans des sacs énormes, ce qui, outre le surcroît de dépense de transport, fait que la marchandise se ressèche, se remplit de poussière et perd ainsi beaucoup de sa valeur.

Les peaux réunies par un simple lien restent exposées au soleil. Pourquoi ne pas utiliser les mêmes presses pour les laines et les peaux ? C'est ainsi qu'on les expédie de l'Argentine et l'Australie fait de même.

Il n'est que temps de réagir contre cette nonchalance de l'indigène. Rien n'est plus facile, si l'on veut, que d'ouvrir en Algérie une source intarrissable de fécondité ; il suffit d'augmenter la valeur du Mouton algérien et d'en accroître le nombre. Etant donné le prix décroissant de la propriété en Algérie, on peut fonder, non loin du littoral, pour l'élevage ou l'engraissement du Mouton, des établissements qui, bien dirigés, sans faux-frais ni dépenses de luxe, donneront des bénéfices très sérieux. De simples hangars suffiront, car si on élève les Moutons en plein air à Buenos-Ayres, Santa-Fé, la Patagonie, la Terre-de-Feu, pays moins favorisés que l'Algérie, je ne vois pas pourquoi il en serait autrement dans notre colonie africaine.

Malheureusement un des obstacles au progrès de l'élevage en Algérie, est la facilité avec laquelle on peut réaliser de gros bénéfices en vendant des Moutons sans les élever. Le spéculateur achète bon marché relativement à l'indigène la Brebis suitée ; il la laisse agneler, vend l'Agneau, puis tond la mère qu'il vend à son tour, encaissant un beau gain à courte échéance, ou bien il opère sur des Moutons maigres ou fatigués qu'il laisse reposer quelques jours et dont il tire un parti immédiat. En sus des bénéfices de l'opération commerciale, il lui reste le fumier ; pourquoi ferait-il de l'élevage ? Les bénéfices étant sous la main, pourquoi immobiliser, fût-ce une année ou deux, son capital? Peu lui importe si l'effectif ovin de l'Algérie diminue s'il mange l'épi en herbe comme l'indigène ; il spécule au jour le jour, non à distance.

Cependant il y a en Algérie des hommes intelligents qui savent qu'on peut faire fortune sans ruiner la colonie et une fortune plus grande encore avec l'élevage bien compris du Mouton, qui peut les enrichir en enrichissant le pays. Voyant plus haut et plus juste que les spéculateurs d'une heure, ce sont eux qui doteront l'Algérie d'une nouvelle et durable prospérité. Le pays du Mouton verra bientôt de grands éleveurs.

Il ne s'agira plus cette fois d'élevage fait dans les fermes, en bergeries, ce qui est très bien pour la petite exploitation. Pour le grand élevage, sous un climat comme celui de l'Algérie, il faudra chercher à adapter, dans la mesure du possible, les procédés employés en Australie et dans la République Argentine, non calquer ce qui se fait en France. On ne peut réussir dans le grand élevage qu'à la condition de supprimer les faux-frais tant d'exploitation que de personnel. Un homme, d'une expérience éprouvée, trois ou quatre contremaîtres européens sachant s'adapter au milieu indigène, c'est autant qu'il en faut pour mener à bien une grande et fructueuse exploitation. Mais il est indispensable d'avoir déjà fait son apprentissage au point de vue pratique, pour faire réussir une exploitation de ce genre.

L'élevage en grand peut réussir merveilleusement en Algérie, et les soins, la bonne administration, une direction intelligente arriveront à surmonter toutes les difficultés qui pourront se présenter.

Par exemple les Basques, qui sont nos éleveurs les plus sérieux et qui forment le plus gros noyau de la colonisation française dans l'Amérique du Sud, pourquoi ne les encourage-t-on pas à aller plutôt en Algérie ? Le jour où le Basque aura fait, pour notre colonie algérienne, ce qu'il a fait dans la République Argentine, bien des questions seront résolues.

Bref la production ovine en Algérie est une mine d'or, et elle nous permettrait de nous débarrasser de la concurrence que nous font, sur nos marchés, les Moutons d'Allemagne, de Hongrie et de Russie.

L'ÉTABLISSEMENT DE PISCICULTURE DE NEUVON (COTE-D'OR),

par J. RAMELET.

L'établissement de pisciculture de Neuvon est situé à 7 kilomètres de Dijon, dans la vallée de l'Ouche, à 2 kilomètres de la station de Plombières (Côte-d'Or). Le chemin de fer P.-L.-M. passe devant la propriété sur un viaduc très élevé qui la domine complètement. Celle-ci est close de murs et bordée d'un côté par la rivière de l'Ouche.

De belles sources sortent dans le terrain même, leur débit moyen est de 800 à 1000 litres par seconde ; toutefois en été, il est moindre, mais alors les bassins sont alimentés par l'eau de la rivière, la quantité est toujours largement suffisante.

L'eau des sources sort sur un point culminant et se sépare en deux ruisseaux dont l'un forme un grand bassin, puis elle est utilisée pour les réservoirs de la pisciculture.

La rivière de l'Ouche, en contre-bas de 2 mètres reçoit toute l'eau des bassins, ce qui permet de les vider entièrement. Afin de l'avoir à sa disposition, une prise d'eau a été effectuée dans le lit de la rivière à 600 mètres en amont. L'eau arrive par un tuyau en ciment de 50 centimètres de diamètre passant sous les prés, et se mêle à volonté à l'eau de source dont elle atteint alors le niveau, ou elle est donnée seule suivant les besoins.

L'établissement proprement dit se compose d'une salle d'éclosion (A, fig. 1) placée près de la maison d'habitation, longue de 13 mètres sur 5 mètres de large, un peu enterrée

LÉGENDE DU PLAN CI-CONTRE.

A Salle d'éclosion.
B Petits ruisseaux.
CCC Bassins de 2e âge.
DDD Canaux pour le 3e âge par où arrive l'eau de rivière à volonté.
E Frayère.
F Anciens ruisseaux et grand bassin avec île.
G Bassins sans eau courante pour alevinage de Carpes.
H Vannes permettant de substituer l'eau des sources à celle de la rivière ou de mélanger les deux.
I Canal souterrain et vanne permettant d'évacuer les eaux en temps de crue.

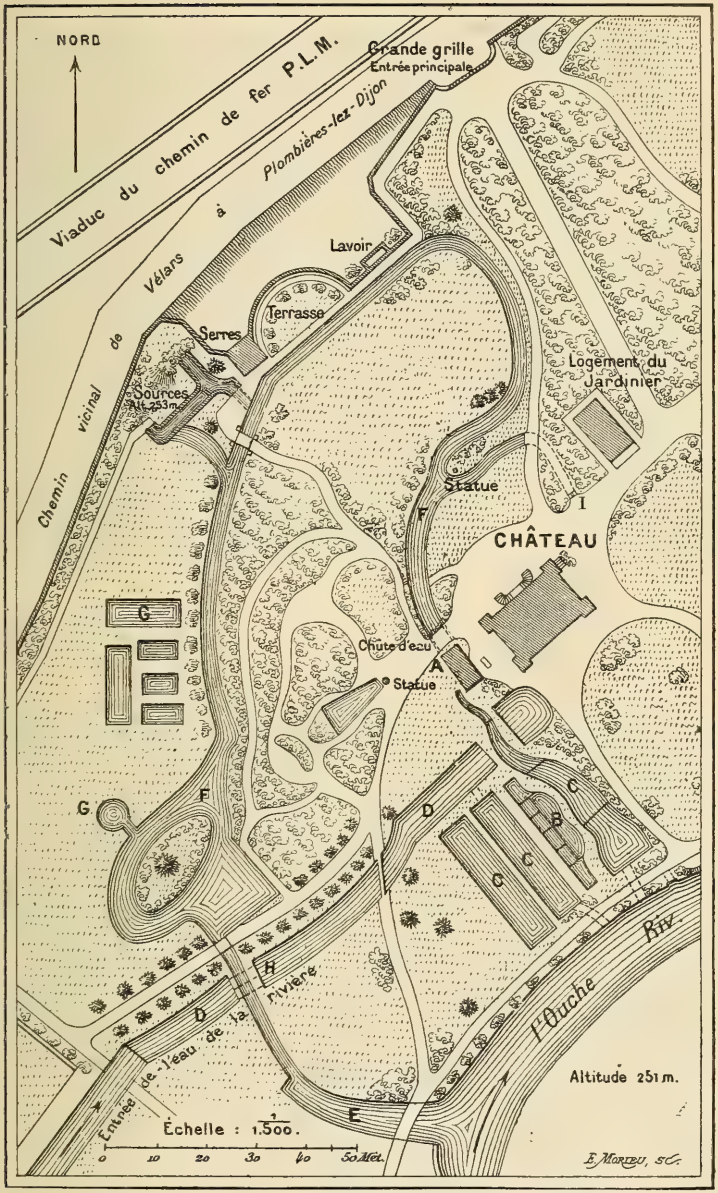


Fig. 1. — Établissement de Pisciculture de Neuvon.
Plan d'ensemble.

de 60 centimètres. A l'intérieur, des bassins en ciment sont ménagés tout autour; l'eau de la source y arrive par un conduit réglé par des vannes. La température de l'eau empêche qu'il n'y gèle.

Depuis l'an dernier, un petit bélier hydraulique placé sous une chute élève l'eau dans un réservoir en zinc de 1 mètre cube, d'où elle passe dans un filtre de gravier et d'Éponges, de là, des tuyaux de plomb la distribuent à l'intérieur.

A peu de distance se trouve la série de ruisseaux (B) destinés aux alevins : les plus étroits de 28 mètres de long sur 60 à 1 mètre de large et 50 cent. de profondeur sont divisés en compartiments pour parquer les différentes espèces. Ils sont alimentés à volonté par l'eau de la source ou celle de la rivière, ou les deux mélangées.

Tout à côté communiquent sept plus grands ruisseaux (C) variant de 9 mètres à 15 mètres de long sur 3 mètres de large et 1 mètre 20 de profondeur où passent les alevins déjà plus forts.

Puis quatre grands canaux (D) de 25 mètres de long sur 3 mètres de large et 1 mètre 30 de profondeur destinés aux tailles plus élevées.

Enfin un autre grand bassin presque circulaire, une vaste frayère et 300 mètres de ruisseaux (F) sont encore utilisables pour les Poissons adultes.

Comme complément, des réservoirs (G) longs de 6 mètres sur 2 et de 3 sur 2, sans courant, servent à la reproduction des Carpes et du Poisson blanc (1).

La frayère large de 5 mètres et longue de 50 mètres contient 800 reproducteurs dont un tiers de Truites des lacs et de ruisseau et deux tiers de Truites arc-en-ciel.

La salle d'éclosion suffit pour faire éclore trois à quatre cent mille alevins; l'incubation dure environ 42 à 43 jours pour les espèces ordinaires et 32 à 33 pour l'Arc-en-ciel. Les auges Coste de différentes dimensions sont seules employées : elles sont disposées en gradins et les œufs reposent sur des claies à baguettes de verre. La fécondation a lieu par la méthode russe.

(1) Nature des eaux : Très calcaire.
Température : Eau de la source : minimum 10 degrés, maximum 12.
Eau de la rivière : minimum 5 degrés, maximum 18.

Fig. 2. — Établissement de Pisciculture de Neuvon.
La salle d'éclosion A (voir le plan) se trouve sur la gauche en avant du château.

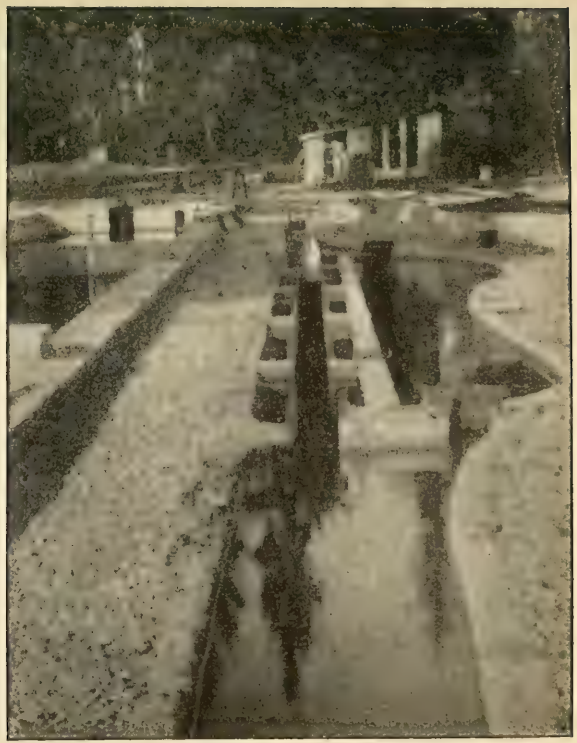


Fig. 3. — Établissement de Pisciculture de Neuvon.
Les petits ruisseaux B (voir le plan) ; au fond la salle d'éclosion, vue de profil.

Après la résorption de la vésicule, les alevins sont conservés quelque temps dans les bassins en ciment du laboratoire ou placés dans les compartiments des petits ruisseaux du dehors ; on les nourrit par tous les procédés connus : jaune d'œuf, foie, rate, viande finement hachée, quelques Daphnies. C'est évidemment la période la plus difficile à traverser. Cependant, comme les sujets proviennent de parents très vigoureux, ils résistent en grand nombre et grossissent à vue d'œil.

Cette année notamment, la généralité atteint de 9 à 11 centimètres à 8 mois, et 700 sujets sont mêmes parvenus, au bout du même temps, à mesurer 15 à 22 centimètres, pesant 60, 80 et 100 grammes au 1er décembre 1895.

La nourriture des Poissons adultes consiste en viande de Cheval salée et hachée à laquelle on ajoute parfois quelques Pommes de terre, en Vairons, en Crevettes d'eau douce et en Mollusques qui pullulent dans les bassins.

Les bidons de transport pour les alevins sont de forme ronde, en zinc revêtu d'osier. Ils mesurent 50 × 30.

En somme, rien n'est extraordinaire quant aux moyens employés à Neuvon, mais l'établissement situé à deux pas de l'habitation est l'objet d'une surveillance continuelle et de soins assidus. C'est là tout le secret de la réussite.

IMPORTANCE ALIMENTAIRE DE CERTAINES LÉGUMINEUSES

MOYENS DE DÉTUIRE LEURS PARASITES COLÉOPTÈRES

par le Dr Ch. DECAUX,

Médecin aide-major de 1re classe (1).

De tout temps les graines des Légumineuses ont fait partie de l'alimentation de l'homme, et leur culture fut en honneur chez les anciens presqu'à l'égal de celle des céréales.

La Fève (*Faba vulgaris*, et *F. arvensis*), originaire de la Perse, fut transportée en Egypte où elle fut cultivée en grand ; elle était si appréciée dans l'alimentation qu'on en trouvait de chaudes et bouillies aux heures des repas dans les rues, sur les places et marchés (Diodore de Sicile). Portée en Grèce, elle gagna peu à peu toute l'Europe et l'Asie ; enfin les Espagnols l'introduisirent dans leurs colonies du Nouveau-Monde. C'est donc une Légumineuse cosmopolite dont l'espèce n'a pas varié bien que transportée sous des climats très différents.

Le Pois (*Pisum sativum*), originaire des régions orientales du bassin méditerranéen a envahi toutes les parties du globe.

Le Pois chiche (*Cicer arietinum*) « garbanzos » des Espagnols, cultivé en Egypte et en Ethiopie depuis les temps les plus reculés de l'histoire, spontané dans l'Europe méridionale, a été porté par les Européens dans les cinq parties du monde.

La Lentille (*Ervum lens*) que sa citation dans la Bible a rendue historique, est cosmopolite et cultivée dans l'ancien et le nouveau monde.

Enfin le Haricot (*Phaseolus* divers) est indigène des régions intertropicales et cultivé en Europe de temps immémorial ; ses espèces sont nombreuses.

(1) Communication faite au Congrès des Sociétés savantes, à la Sorbonne, le 19 avril 1895 et dont le permis d'imprimer vient d'être accordé par l'autorité militaire.

Les graines de ces Légumineuses à l'état vert sont un aliment agréable mais peu nourrissant à cause de la grande proportion d'eau qu'elles renferment. C'est après dessiccation qu'elles acquièrent toutes leurs propriétés alimentaires, qui varient d'ailleurs suivant l'espèce considérée.

Ce qui domine chez toutes, ce sont les matières amylacées dont le taux varie de 35 à 60 °/₀ de leur poids ; ce sont elles qui font de ces graines un aliment riche en carbone, ce combustible destiné à être brûlé par les éléments anatomiques. Mais ces légumes possèdent en outre une forte proportion de matières albuminoïdes (légumine) variable avec l'espèce 19 à 29 °/₀, qui fourniront aux cellules l'azote nécessaire à leur accroissement.

Parmi ces Légumineuses, les Haricots, et surtout certains Haricots exotiques (*Phaseolus*, *Dolichos*) présentent une richesse telle en matières albuminoïdes qu'elle permet de les mettre en comparaison avec les aliments renfermant le plus d'azote, la viande par exemple. Il en résulte que leur emploi dans l'alimentation peut aider puissamment la nutrition dans les pays où la base de la nourriture est constituée par des substances presque uniquement amylacées et contenant peu de matières albuminoïdes. C'est le cas pour une grande partie de l'Asie et des régions intertropicales où le Riz forme presque l'aliment unique de l'homme, où les racines farineuses (Manioc), les fruits riches en amidon (Banane) entrent pour la plus grande part dans l'alimentation.

Il y aurait certainement avantage dans ces régions chaudes, dans nos colonies, à développer l'usage de ces Légumineuses fortement azotées pour remédier à la pauvreté du Riz en ce principe. Nous allons montrer par quelques chiffres la proportion élevée de légumine qu'offrent certaines de ces graines (1) :

(1) Nous tenons à remercier ici tout particulièrement notre éminent maître M. Raoul, Membre de la Société d'Acclimatation et professeur à l'École Coloniale, des nombreux renseignements qu'il a bien voulu nous donner pour l'établissement de ce tableau; l'intéressant ouvrage de MM. Husemann et Dr Hilger, *Die Pflanzenstoffe*, Berlin, 1884, nous a été aussi d'un grand secours.

ANALYSE pour 100.		Matières amylacées.....	Matières azotées.....	Eau.....
FÈVE.	*Faba vulgaris.* (Cosmopolite.)	49	24	14
POIS.	*Pisum sativum.* (Cosmopolite.)	52	22	15
	Cicer arietinum. (Pois chiche.) (Cosmopolite.)	62	20	11
LENTILLE.	*Ervum lens.* (Cosmopolite.)	53	25	12
HARICOTS.	*Phaseolus vulgaris.* (Cosmopolite.)	54	23	16
	Phaseolus radiatus. (Cochinchine, Inde, Japon.)	62	23	11
	Phaseolus aconitifolius. (Inde.)	61	24	11
	Phaseolus mungo. (Iles Philippines.)	60	25	9
	Dolichos fabæformis. (Inde.)	55	29	10
	Cajanus flavus. (Ambrevade.) (Inde.)	63	20	12
RIZ.	*Oryza sativa.* (Cochinchine, Chine.)	74	9	13
FROMENT.	*Triticum sativum.*	60	14	14
POMME DE TERRE.	*Solanum tuberosum.*	20	2	74
PATATE.	*Convolvulus batatas.*	15	1	68
BANANE.	*Musa paradisiaca.* (Fruit vert.)	28	1	60
	Musa paradisiaca. (Fruit mûr.)	14	1	59

Il résulte de ce tableau que certains Haricots exotiques peuvent atteindre la proportion de 29 °/₀ de matières azotées (*Dolichos*), ce qui est énorme; le Froment n'en a que 14 °/₀, le Riz 9 °/₀, la Pomme de terre 2 °/₀, la Banane et la Patate 1 °/₀. Ces trois derniers produits renferment énormément d'eau 60 à 74 °/₀, tandis que les graines de Légumineuses, n'ent ont que 9 à 16 °/₀; en outre ils ne renferment que 14 à 28 °/₀ de matières amylacées, tandis que le Haricot atteint 60 °/₀ en moyenne (comme le Froment) et le Riz 74 °/₀.

Si nous comparons les Légumineuses aux produits les plus riches en azote, nous voyons qu'elles viennent immédiatement après le fromage (33 °/₀ d'albuminoïdes) et pour quelques-unes (Haricots) avant la viande (20 à 21 °/₀) et les œufs (14 °/₀). Il en résulte, si l'on s'en rapporte uniquement à leur analyse, que ce sont des aliments d'une richesse très grande, à mettre au même niveau que la viande. Malheureusement ils ont un défaut, leur digestion est assez difficile surtout quand on les mange avec leur enveloppe celluleuse, par suite, il y a quelques déchets et une partie se trouve expulsée sans être digérée. Il est vrai qu'on peut y remédier en ayant soin de les décortiquer et de ne conserver que les cotylédons de la graine (tels sont les Pois cassés du commerce).

Mais en les utilisant comme adjuvant, ces graines constituent alors un aliment précieux, fort utile dans les campagnes, dans l'armée, et surtout dans les pays chauds où l'alimentation est souvent trop amylacée. Pris journellement en alternant un repas de Pois, Haricots, etc., et un repas de Riz, Bananes, etc., ces graines riches en azote aideront puissamment la nutrition dans les pays où la viande fait défaut.

On sait que le Haricot est indigène des pays intertropicaux et qu'il peut produire 3 ou 4 récoltes par année ; il est donc facile de le propager et d'en obtenir à peu de frais une abondante provision.

Malheureusement les graines de Légumineuses sont attaquées pendant leur croissance, en Europe et plus particulièrement dans les pays chauds, par des Insectes coléoptères de la famille des *Bruchides*, dont les dégâts peuvent dépasser la moitié de la récolte. Il en résulte d'abord une perte de substance énorme, mais surtout la présence des matières excrémentielles et de produits excrétés par les Insectes, qui rend

leur ingestion peu agréable et est une cause manifeste de diarrhée.

C'est un point sur lequel nous tenons à attirer particulièrement l'attention : l'ingestion de graines attaquées par les Insectes ne présente certainement pas d'inconvénients quand les dégâts sont faibles comme dans nos contrées. Mais dans les pays chauds, quand les Insectes attaquent plus de la moitié de ces graines et les souillent de leur produits d'excrétion, il est certain que leur ingestion présentera des inconvénients pour l'économie et pourra produire des troubles digestifs.

Il faut donc s'efforcer d'obtenir ces graines intactes, par intérêt d'abord et par hygiène ensuite, en un mot il faut détruire les Insectes qui les dévorent et les souillent. C'est un résultat auquel on peut arriver aisément si l'on veut bien prendre quelques mesures prophylactiques. Quels sont donc les ennemis de ces précieuses Légumineuses ? il faut, en effet, bien connaître leurs mœurs pour pouvoir les combattre avec succès. Les Légumineuses sont attaquées toutes par une même famille de Coléoptères, celles des *Bruchides*, absolument cosmopolite. Cependant divers *Bruchus* sont spéciaux aux pays chauds, d'autres vivent à la fois dans toutes les régions du globe. Nous allons citer les principaux :

1° *Bruchus exotiques* (1) :

— *Bruchus chinensis* (Lin.) : attaque divers *Phaseolus* de la Chine, Japon, Siam, Philippines, etc. Ses dégâts sont énormes, 10 à 50 °/₀ de la récolte.

— *Bruchus phaseoli* (Gyll.) : attaque divers *Phaseolus* de la Réunion, etc. Dégâts considérables, 10 à 40 °/₀.

— *Bruchus ornatus* (Boh.) : attaque *Phaseolus* du Sénégal, Timor, etc. Dégâts énormes, 30 à 80 °/₀.

— *Bruchus obtectus* (Say) ou *irresectus* (Fab.) : attaque les *Phaseolus* de la Nouvelle-Calédonie, Amérique du Sud, Amérique centrale, Etats-Unis, Europe méridionale ; cette espèce tend à devenir cosmopolite et a envahi le midi de la

(1) Toutes ces espèces ont été obtenues d'éclosions en captivité, de graines reçues des pays d'origine ; les dégâts ont été estimés en comptant les graines contaminées de chaque espèce par rapport au nombre total de graines reçues.

France où elle attaque nos Haricots cultivés. Dégâts sérieux, 15 à 35 %.

— *Bruchus trimaculatus* (Fab.) : attaque les *Phaseolus* de l'Inde ; dégâts sérieux, 10 à 30 %.

— *Spermophagus musculus* (Sch.) : attaque les *Phaseolus* de l'Amérique centrale et méridionale; dégâts importants, 10 à 30 %.

— *Arœocerus fasciculatus* (Deg.): attaque le *Phaseolus mungo*, aux Philippines, etc. ; dégâts 5 %.

2° *Bruchus européens devenus cosmopolites* :

— *Bruchus pisorum* (Lin.) (*Fig.* 1) : attaque uniquement le *Pois*, dans le monde entier ; dégâts 5 à 20 %.

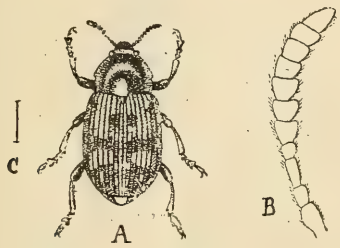


Fig. 1. — Bruchus pisorum.
A Insecte parfait, grossi.
B Antenne plus fortement grossie.
C Grandeur naturelle.

— *Bruchus rufimanus* (Boh.): attaque uniquement la *Fève*, et se trouve dans toutes les régions du globe. Dégâts 5 à 15 %.

— *Bruchus ulicis* (Mulhs) : attaque la *Lentille*, France, Grèce, etc. ; dégâts 5 à 15 %.

— *Bruchus lentis* (Boh.): attaque la *Lentille*, Tunisie, Perse, Uruguay, etc. ; dégâts 5 à 15 %.

— *Bruchus sertatus* (Ill.) : attaque la *Lentille*, France, Serbie ; dégâts 5 à 10 %, etc., etc.

De toutes les Légumineuses, c'est le Haricot (*Phaseolus* divers) qui nourrit le plus grand nombre d'espèces de *Bruchus* ; c'est aussi lui qui contient le plus d'Insectes dans une

seule graine, jusqu'à 12 chez certains *Phaseolus* exotiques, d'où des dégâts énormes.

Nous remarquerons qu'aucun *Bruchus* n'attaque les *Phaseolus* du nord de l'Europe. La France partageait cette immunité, mais depuis quelques années elle est atteinte, dans le midi du moins, par le *Bruchus oblectus*. Cet Insecte exotique a été importé en France par des navires amenant des *Phaseolus* exotiques ; il s'est développé peu à peu dans le Roussillon et la Provence. Ses ravages sont devenus tels que la culture du Haricot dans ces régions en est réduite de plus

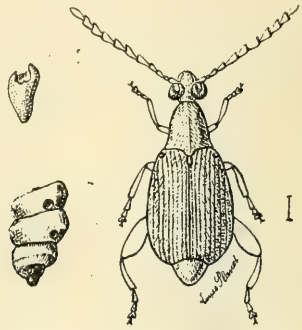


Fig. 2. — Bruchus mimosæ L.

Insecte parfait, grossi, la grandeur naturelle est indiquée à droite ; on voit à gauche, en bas, une partie de gousse de *Prosepis strombulifera* Benth., en haut une graine de la même plante, attaquées par le *Bruchus*.

d'un tiers, d'après les renseignements qui nous ont été donnés.

La *Fève* (*Faba vulgaris* et *F. arvensis*) ne nourrit qu'une seule espèce, le *Bruchus rufimanus* transporté avec elle dans tous les pays du globe (un à trois Insectes par graine). Même dans les pays chauds, aucune autre espèce de *Bruchus* ne l'attaque, ce qui est un fait digne de remarque.

Il en est de même pour le *Pois* (*Pisum sativum*) qui n'est attaqué que par une seule espèce, le *Bruchus pisorum* (un seul Insecte par graine). Aucune autre espèce, même exotique, ne s'en nourrit.

La *Lentille* (*Ervum lens*) est attaquée par plusieurs espèces de *Bruchus* (un seul Insecte par graine).

Le *Pois chiche* (*Cicer arietinum*) jouit d'une immunité à

peu près complète par rapport aux attaques des Insectes, même dans les pays intertropicaux; sa culture est donc à recommander dans les régions chaudes, quoiqu'il soit moins nourrissant et moins recherché que le Haricot.

Mœurs des Bruchus. — Elles sont toutes semblables quelle que soit l'espèce considérée et quelle que soit la légumineuse attaquée. Prenons comme exemple le *B. obtectus* qui attaque le Haricot dans le midi de la France. Au printemps, quand la plante est en fleurs, la femelle perce de son oviducte l'ovaire d'une fleur arrivée à son entier développement et y dépose un œuf. La petite larve, aussitôt éclose, choisit une graine, s'y enfonce et se nourrit aux dépens des cotylédons sans jamais attaquer le hile par lequel les vaisseaux nourriciers apportent la sève à la graine.

La présence de cette larve, loin de nuire au développement du Haricot, lui est plutôt utile car elle détermine une irritation locale amenant une exubérance de sève ; aussi la graine attaquée est-elle presque toujours plus grosse et plus tôt mûre que les autres graines saines contenues dans la gousse. Un peu avant la maturité du Haricot, la larve est complétement développée et prête à la nymphose. Elle creuse alors une galerie jusqu'au péricarpe qu'elle n'entame jamais, galerie qui servira à la sortie de l'Insecte parfait; elle s'entoure d'une petite coque formée de débris agglutinés avec un mucus qu'elle sécrète, puis elle se transforme en nymphe. Elle passe ainsi l'hiver enfermée dans le Haricot et parfaitement à l'abri. Aux premiers beaux jours, elle se transforme en Insecte parfait; celui-ci détache avec son rostre la rondelle de péricarpe laissée intacte par la larve à l'extrémité de la galerie, puis sort pour aller perpétuer son espèce.

Le point important des mœurs des *Bruchus* c'est qu'ils ne sortent *jamais* de la graine pour accomplir leurs dernières métamorphoses, et que, restant toujours enfermés dans celle-ci, ils sont emportés avec elle par le cultivateur, et par suite pourront infester la récolte suivante en sortant des graines semées au printemps, Il faut donc stériliser, immédiatement après la récolte, les graines de Légumineuses pour détruire les larves et les nymphes qu'elles renferment. De cette façon, en semant ces graines au printemps, il n'en sortira plus de *Bruchus*, et en opérant avec ensemble dans une même région, la réussite sera certaine.

Stérilisation des graines. — Le produit à employer doit réunir plusieurs qualités : il doit être bon marché, d'un emploi aisé, ne doit pas altérer la faculté germinatrice et enfin, comme ces graines entrent dans l'alimentation de l'homme, il doit être inoffensif et ne laisser aucun goût ni odeur. Le sulfure de carbone répond à tous ces desiderata et c'est lui que nous recommandons d'employer, après de nombreuses expériences faites depuis plus de six ans. Dans ce procédé, on utilise la rapidité avec laquelle le sulfure de carbone se volatilise et dégage des vapeurs insecticides.

Mode d'emploi. — Avec un entonnoir on remplit presqu'en entier un tonneau cerclé en fer (ou autre récipient qu'on puisse fermer hermétiquement) avec les graines à stériliser ; puis on ajoute un décilitre de sulfure de carbone par hectolitre de graines ; on bouche avec soin, on remue pour bien mélanger et on laisse agir les vapeurs toxiques pendant 12 à 15 heures ; ensuite on renverse le contenu sur le sol, on l'étend pour l'aérer pendant une heure, et c'est tout. La dépense est minime, 5 à 10 centimes par hectolitre.

Il sera bon de faire les manipulations à l'air libre, sous un hangar par exemple, pour éviter de respirer les vapeurs se dégageant pendant qu'on verse le liquide volatil, surtout si l'on opère sur de grandes quantités à la fois. Enfin il faudra opérer loin de tout foyer allumé, les vapeurs de sulfure de carbone faisant explosion au contact du feu. Quoique cette explosion soit peu à craindre à l'air libre, il vaut mieux s'entourer de précautions et l'opérateur devra ne pas fumer et faire la stérilisation le jour.

La stérilisation des semences de Légumineuses sera faite immédiatement après la récolte, surtout dans les pays chauds où des éclosions anticipées peuvent se produire. C'est un usage et une habitude à prendre ; son adoption donnera des graines exemptes d'Insectes au grand profit de l'hygiène et de l'économie.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 13 DÉCEMBRE 1895.

PRÉSIDENCE DE M. A. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE, PRÉSIDENT.

Conformément au règlement, le procès-verbal de la dernière séance générale ayant été adopté par le Conseil, il n'en est pas donné lecture.

— M. le Président ouvre la séance par une allocution dans laquelle il assure la Société d'Acclimatation de son dévoûment, mais ses occupations l'obligeant à de longues absences, il se voit obligé, à son grand regret, de donner sa démission de Président. (Voir ci-dessus.)

— M. le Secrétaire général exprime les regrets que va causer à la Société cette résolution inattendue. M. L. Vaillant, vice-président, et M. P.-A. Pichot, secrétaire pour l'étranger, insistent également pour faire revenir le Président sur sa détermination. Sur la prière de ses collègues et aux applaudissements de l'assemblée toute entière, M. Geoffroy Saint-Hilaire conserve la présidence de cette séance.

DÉCISIONS DU CONSEIL, PROCLAMATION DE NOUVEAUX MEMBRES.

M. le Président proclame les noms des membres admis par le Conseil, depuis la dernière séance générale :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BOSCH Y FUSTEGUERAS, ministre de Fomento, à Madrid (Espagne).	Geoffroy Saint-Hilaire. Baron J. de Guerne. Graëlls.
MARTIAL (Auguste), industriel, à Malaguet, par Allègre (Haute-Loire).	Baron J. de Guerne. Jules Grisard. Raveret-Wattel.
PATIN (Charles), consul général de Belgique, à Medellin (République de Colombie).	Baron J. de Guerne. Jules Grisard. Simon.
RASPAIL (Xavier), à Gouvieux (Oise).	Raphaël Blanchard. Baron J. de Guerne. Léon Vaillant.

MM.	PRÉSENTATEURS.
SENECHAL (LE), docteur en droit, au Merlerault (Orne).	Jean de Claybrooke. Baron J. de Guerne. Remy Saint-Loup.
VAN MUYDEN (Evert), peintre-graveur, rue de Seine, 12, à Paris.	Edouard Blanc. Raphaël Blanchard. Baron J. de Guerne.

LECTURE DE LA CORRESPONDANCE.

Notifications, renseignements, avis divers, généralités. — MM. Xavier Raspail, Martial et Bosch y Fustegueras remercient pour leur récente admission.

— M. A. P. Mora, président de la Société d'Acclimatation du Vénézuéla, remercie la Société nationale d'Acclimatation de France de l'intérêt qu'elle veut bien porter à cette nouvelle Société.

— La Société protectrice du gibier et de la propriété dans le département de la Gironde, répondant à une demande de renseignements, adresse une lettre sur la protection du gibier et la destruction des animaux nuisibles dans le Sud-Ouest de la France. (Voir *Correspondance.*)

— M. Charles Alluaud, bibliothécaire-adjoint de la Société entomologique de France et qui a rempli à Madagascar une mission du Ministère de l'Instruction publique, demande des renseignements sur les travaux concernant cette île, publiés par la Société d'Acclimatation.

— M. Arbillot adresse une note sur les brouillards de Mars et les gelées de Mai.

Mammifères. — M. M. d'Aubusson (Mb), retenu à la campagne, communique une lettre qui lui est adressée de Nîmes par M. Galien Mingaud, à la suite de la publication de l'article sur le Bièvre et des observations de M. G. Mingaud lui-même sur le Castor du Rhône, publiées dans la *Revue* (1). (Voir *Correspondance*).

Ornithologie, Aviculture. — M. Bertout (Mb) annonce l'envoi d'un travail sur la chasse à la Palombe.

— M. G. Rogeron (Mb) envoie une note dans laquelle il essaie de réhabiliter la Pie. (Voir *Bulletin.*)

(1) Juillet 1895, p. 513, et août 1895, p. 597.

— M. Hüet (Mb) transmet quelques observations sur la destruction des petits Oiseaux par les Rapaces, les enfants et les Chats. (Voir *Correspondance.*)

— A propos de la demande de concession faite par M. Jules Forest aîné (Mb), pour l'élevage de l'Autruche en Algérie, la Société d'Acclimatation, qui avait appuyé cette demande auprès des pouvoirs publics, a reçu différentes lettres des Ministères de l'Agriculture, des Colonies et du Commerce ainsi que du Gouvernement général de l'Algérie. L'Administration de la Guerre refuse de se dessaisir des terrains demandés par M. Forest ; mais M. le Gouverneur de l'Algérie propose de rechercher, avec M. Forest, des terrains autres que ceux demandés par lui et propres à l'établissement de fermes d'Autruches dans le Sud Algérien.

Aquiculture. — M. Raveret-Wattel (Mb) adresse une note sur l'élevage du Saumon de Californie, à la station aquicole du Nid de Verdier (Seine-Inférieure), dont il est le directeur. (Voir *Correspondance.*)

— M. E. Fischer (Mb) adresse diverses notes sur l'épuration des eaux et demande qu'elles soient soumises à la section d'aquiculture qui s'est occupée de cette question.

— M. le comte de Galbert (Mb) adresse de la Buisse (Isère) divers renseignements sur l'aquiculture dans le Dauphiné. (Voir *Correspondance.*)

— M. R. Rollinat, d'Argenton-sur-Creuse (Indre), signale un fait remarquable observé par lui. Il s'agit d'une Grenouille verte ayant avalé une jeune Couleuvre vipérine. Cette lettre dont un extrait sera publié au *Bulletin*, est motivée par la note de M. de Guerne *Ce que mangent les Serpents* et qui a été publiée dans la *Revue* en août 1895.

Entomologie. — M. Xavier Dybowski (Mb) adresse d'Adabazar (Asie mineure) des observations sur les Courtilières et les dégâts qu'elles causent. (Voir *Correspondance.*)

— M. Bagnol (Mb), chef de culture du domaine de l'Enfida (Tunisie), demande des renseignements sur le moyen de combattre la fausse Teigne qui s'est établie dans ses ruches. M. A.-L. Clément (Mb), consulté à ce sujet, a bien voulu remettre au Secrétariat quelques indications qui seront

transmises à M. Bagnol et que l'on trouvera d'ailleurs imprimées au *Bulletin*.

Botanique. — M. Antonin Martin (Mb) envoie une note sur la Cinéraire maritime. (Voir *Correspondance*.)

— M. Brierre (Mb) envoie les graines d'un pied de Persil frisé de la Mission russe de Péking.

— M. Genebrias de Boisse se met à la disposition de la Société pour fournir des indications complémentaires sur les effets bienfaisants de l'essence du Chrysanthème de Dalmatie.

— M. Victor Musséri (Mb), ingénieur agronome, au Caire, annonce l'envoi de détails sur les essais d'Indigo qu'il entreprend d'après des procédés d'extraction nouveaux.

— M. Bagnol (Mb) adresse une note sur l'exploitation du Lentisque en Tunisie. (Voir *Bulletin*.)

— M. Albert Lecoultre (Mb) remercie des renseignements qui lui ont été adressés par la Société, à propos d'arbustes ou de plantes fourragères à introduire dans la plaine de la Mitidja. Il va essayer le Tagasaste et le Pois cajan.

Cheptels, distributions de graines, etc. — M. Mantin, directeur du journal *Les Orchidées*, remercie pour les graines que la Société lui a adressées.

— Demandes de Cheptels de la part de MM. Hervineau, Larrieu et Eug. Cottin.

— M. le Dr Wiet, de Reims, donne des nouvelles de son Cheptel de Kangurous de Bennett ; le jeune est sorti définitivement de la poche de sa mère.

— M. Zeiller, de Baccarat, rend compte de ses Cheptels de Perruches omnicolores et de Faisans de Swinhoë.

— Plusieurs demandes de graines ou de plants d'Orchidées sont arrivées trop tard ; mais un certain nombre de Sociétaires ont pu obtenir satisfaction et participer à la distribution des Orchidées offertes par M. Fournier (Mb), de Mexico et qui avaient été confiées à M. Duval (Mb), horticulteur à Versailles. Ce sont : MM. Hervineau, Paul Uginet, Comte Borromeo, Comte A. de Buisseret et Gache de la Roche-Courbon.

Communications orales.

Présentation de livres, brochures, cartes, photographies, etc. — (Pour les titres ou les désignations complètes concernant les documents offerts à la Société pour sa bibliothèque, voir *Bibliographie.*)

— M. Mégnin (Mb) offre, à la Société, son ouvrage sur les *Parasites articulés*.

— M. J Forest aîné (Mb), après avoir remercié la Société des démarches faites par elle auprès de diverses administrations, démarches dont il a été rendu compte ci-dessus, pour faciliter la campagne poursuivie par lui en faveur de la reconstitution de l'Autruche en Algérie, expose le résultat de ses derniers travaux sur ce sujet. Il résume une notice récemment publiée par lui sur la même question et en offre un exemplaire à la Société pour sa bibliothèque.

— M. le Secrétaire général présente un certain nombre d'ouvrages reçus par la Société et signale entre autres deux beaux volumes dus à la libéralité de M. Armand Colin, l'éditeur bien connu. Ils intéresseront tous les amateurs d'histoire naturelle. Ce sont : *Nos bêtes*, par le Dr H. Beauregard, assistant au Muséum, et *Nos fleurs*, par M. Leclerc du Sablon, professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse. L'illustration de ces livres est charmante, à la fois exacte et artistique, comme on pouvait s'y attendre de la part de M. Millot, le même qui a dessiné récemment pour la Société d'Acclimatation le Desman des Pyrénées.

— M. le Secrétaire général déclare, en prenant la parole, que l'activité de la Société a été très grande pendant la période des vacances. Une grande partie de la correspondance relative à des faits d'ordre intérieur, à des demandes de renseignements, de cheptels, etc., a dû être laissée de côté. Il ne sera question ici que des événements principaux de nature à intéresser tous nos collègues.

— Tout d'abord doit être annoncée la mort de notre regretté confrère James Jackson, bibliothécaire honoraire de la *Société de Géographie*, survenue à Paris, le 17 juillet 1895. Jackson lègue à la Société d'Acclimatation, dont il était

membre depuis 1876, une somme de 11,000 francs environ, sans conditions. Le testament est ainsi conçu : « Je lègue la somme de *cent mille francs* (100,000) aux différentes Sociétés ci-après, dont je fais partie ». Suit l'énumération de neuf Sociétés entre lesquelles le montant du legs sera également réparti. La Société nationale d'Acclimatation de France est nommée en troisième ligne après le Royal geographical Society de Londres et l'Association française pour l'avancement des sciences. M. de Guerne rend hommage au zèle scientifique du défunt qu'il a particulièrement connu et dont il est du reste le successeur à la Bibliothèque de la *Société de Géographie*. C'est en cette qualité que M. de Guerne a été appelé à prononcer quelques paroles d'adieu sur la tombe de Jackson. M. Oustalet, membre du Conseil, représentait la Société d'Acclimatation aux funérailles. Par les soins du président, une lettre de condoléances a été adressée à Mme J. Jackson, et M. le Trésorier a commencé les démarches nécessaires à la délivrance du legs. Il ne faut pas toutefois compter sur celle-ci avant longtemps.

— M. le Secrétaire général rend compte de la troisième session du Congrès international de Zoologie tenu à Leyde, du 16 au 21 septembre dernier. La Société d'Acclimatation y était représentée par MM. Vaillant, vice-président; J. de Guerne, secrétaire général ; Caustier, secrétaire des séances; Milne-Edwards, E. Perrier, R. Blanchard, membres du Conseil ; le baron d'Hamonville ; le Dr G. Roché, etc., etc. En dehors des communications présentées aux séances, d'intéressantes visites ont été faites au Laboratoire maritime du Helder, aux Jardins zoologiques de Rotterdam, de la Haye, d'Amsterdam, sous la conduite de nos collègues hollandais, MM. Van Bemmelen, Kerbert et Blaauw. Ce dernier avait préparé, en outre, aux congressistes, une charmante réception dans le parc d'élevage si bien aménagé par lui à S'Graveland près Hilversum et dont il a été souvent question dans le *Bulletin*. Au nom de la Société, M. de Guerne remercie nos collègues de leur aimable accueil.

— M. le Secrétaire général parle ensuite de l'enquête poursuivie par les soins de la 3e section sur l'état de la pisciculture en France.

— Il dépose sur le bureau les comptes rendus de divers

cheptels dont plusieurs seront publiés dans le *Bulletin*, entre autres, celui qu'a envoyé M. Stonestreet, de Villenave-d'Ornon (Gironde), sur l'élevage de Combattants américains, que la Société doit à la libéralité de M. Enguerrand de Fossey. M. Stonestreet a fait preuve vis-à-vis de la Société d'une complaisance particulière en conservant au-delà des limites fixées, les produits de son cheptel qui devaient être remis pour un essai d'acclimatation à la côte d'Ivoire à M. Decressac-Villagrand, administrateur colonial.

— A ce propos, il convient de remercier également M. H. de Vilmorin qui a bien voulu offrir à la Société sur la demande qui lui en a été faite, un assortiment de graines potagères et de fleurs, destiné aussi à M. Decressac-Villagrand.

— Enfin la Compagnie française de navigation à vapeur, les *Chargeurs réunis*, répondant aux démarches faites par la Société, a recommandé spécialement à la sollicitude du capitaine de la *Ville-de-Maceio*, les animaux et le matériel d'élevage emporté par M. Decressac-Villagrand.

— Un événement notable a eu lieu en outre dans cette salle même, le 25 juillet dernier. M. le professeur N. de Zograf, de l'Université de Moscou, président de la Section d'Ichtyologie à la Société impériale d'Acclimatation de Moscou a fait à la Société centrale d'Aquiculture de France, une conférence avec projections sur *la Pêche et la Pisciculture en Russie*. La séance avait lieu sous la présidence d'honneur de M. Léon Vaillant, l'un de nos vice-présidents, M. Jules de Guerne étant président annuel de la Société d'Aquiculture. Il n'est pas sans intérêt de rappeler à ce propos que le professeur N. de Zograf a reçu précisément l'année dernière, de la Société d'Acclimatation, pour ses travaux de pisciculture, une grande médaille hors classe. Notre lauréat, venu en France avec une mission du Gouvernement russe pour étudier les pêcheries maritimes et les manufactures de conserves de la région de l'Ouest, a retiré lui-même au siège de la Société la médaille qui lui a été décernée. M. de Zograf a exprimé à MM. Vaillant, Milne-Edwards, Perrier, Raphaël Blanchard et au Secrétaire général de la Société d'Acclimatation qui l'avaient accueilli au nom de celle-ci, toute sa sympathie pour notre œuvre. L'époque fixée pour son voyage l'a

seule empêché de faire une communication dans l'une de nos séances.

— M. le Secrétaire général souhaite la bienvenue à M. Edouard Blanc, membre du Conseil, et qui entre en séance, au retour d'un nouveau voyage au Turkestan, voyage pendant lequel ont été recueillies diverses observations intéressantes pour la Société qui en recevra communication ultérieure.

— M. Caustier (Mb) fait une communication sur les Pigeons voyageurs à la mer, communication qui sera publiée *in extenso*. (Voir *Revue*, décembre 1895, p. 765.)

— M. le Président remercie M. Caustier et lève la séance.

Le Secrétaire des séances,
Eug. CAUSTIER.

1re SECTION (MAMMIFÈRES).

SÉANCE DU 16 DÉCEMBRE 1895.

PRÉSIDENCE DE M. DECROIX, PRÉSIDENT.

Il est procédé aux élections pour le renouvellement du Bureau. Sont élus :

MM. Decroix, *président* ; Mégnin, *vice-président* ;
Mailles, *secrétaire* ; Jonquoy, *secrétaire-adjoint*.

M. Remy Saint-Loup est en outre désigné pour représenter la section comme délégué-rapporteur, auprès de la Commission des Récompenses.

Les ouvrages suivants, offerts à la Société par le Gouvernement général de l'Algérie, sont déposés sur le bureau : *Les Chevaux du Nord de l'Afrique*, *Le pays du Mouton*.

M. Decroix parle de l'acclimatation du Cheval à Madagascar ; le succès est probable, à son avis, surtout si l'on prend soin d'essayer avec les races déjà établies dans des contrées analogues au point de vue du climat et des autres conditions d'existence. Il existe déjà quelques Chevaux à Madagascar, acclimatés ou à peu près, dont la reproduction devrait être surveillée et encouragée.

M. Mégnin offre à la Société, un ouvrage dont il est l'auteur, et qui a pour titre : *Le Cheval et ses races*.

M. Mégnin, en présentant ce travail, en signale quelques passages importants ; il s'est attaché à combattre, avec documents à l'appui, les théories de M. Sanson, concernant la pluralité originelle des races, telles qu'elles existent actuellement. Mais il croit, avec M. Sanson, que le Cheval sauvage vivait en Amérique, bien avant la découverte officielle du Nouveau-Monde. De nos jours, les Chevaux libres américains sont, on le sait, les descendants de sujets européens redevenus sauvages. Ils sont généralement connus sous le nom de *Mustangs*. Si leur aspect physique est devenu assez uniforme, ils different beaucoup entre eux par le caractère, se montrant, tantôt assez faciles à dresser, tantôt presque intraitables.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

2e SECTION (ORNITHOLOGIE).

SÉANCE DU 24 DÉCEMBRE 1895.

PRÉSIDENCE DE M. JULES DE GUERNE.

M. Oustalet, président de la Section, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance ; il est retenu au Jardin des Plantes par l'assemblée mensuelle des Naturalistes du Muséum où il remplit les fonctions de secrétaire général. M. le Président intérimaire procède à la constitution du Bureau pour 1896, les membres sortants sont réélus à l'unanimité.

MM. Oustalet, *président*; D'Aubusson, *vice-président* ;
Jules Forest, *secrétaire* ; D'Esterno, *secrétaire-adjoint*.
G. Mathias, *délégué aux récompenses*.

M. de Guerne, dans une courte allocution, fait ressortir l'utilité des études pratiques d'Acclimatation appliquée aux Oiseaux et cite la réussite de l'élevage du Nandou en Normandie. Nos collègues MM. Remy Saint-Loup et J. de Claybrooke en possèdent plusieurs qui leur ont été confiés en cheptel par la Société. Les Nandous pourraient fournir un appoint dans l'alimentation humaine ; bien qu'elles soient peu recherchées, leurs plumes sont cependant utilisées pour fabriquer des plumeaux et divers ornements.

M. Forest signale l'importance de la destruction des Aigrettes et fournit quelques arguments nouveaux en faveur de la domestication de cet Echassier dans les colonies françaises. Une récente publication de M. F. Geay dans *La Science française*, nos 31 et 32, 1895, fournit

des renseignements personnels sur la chasse aux Aigrettes dans l'Amérique méridionale.

M. le Président présente le résumé d'un travail américain sur les Pics aux Etats-Unis, une note d'un membre de la Société M. Rogeron, intitulée : *Plaidoyer en faveur de la Pie.*

M. Forest donne lecture des rapports et des vœux adoptés par le Conseil municipal de Paris et par le Conseil général de la Seine au sujet de la reconstitution de l'élevage de l'Autruche en Algérie.

M. Wuirion demande que la Section approuve le texte de ces deux rapports et que des vœux conformes soient également soumis à l'approbation du Conseil de la Société d'Acclimatation.

A l'unanimité, la Section adopte et demande l'insertion des vœux au procès-verbal.

M. Forest rappelle quelques faits anciens concernant la question de l'Autruche à propos d'une lettre adressée à la Société, en 1891, par M. Gadaud, ministre de l'Agriculture; après l'échec de la demande de concession d'El Oulaïa, l'unique emplacement favorable en Algérie, pour la création du haras de repeuplement d'Autruche, M. Forest a fait savoir à M. Cambon, qu'il priait le Gouvernement général de l'Algérie de lui indiquer tout autre emplacement favorable.

Il se déclarait prêt à aller sur place se rendre compte de sa valeur.

Depuis 1891, aucune indication ne lui est parvenue, ce qui semble confirmer l'inanité des essais tentés dans tout autre emplacement que celui désigné primitivement. D'ailleurs, un essai fait à El Ayata, dans l'Oued-Rir, en 1889, et dont M. Forest a déjà plusieurs fois entretenu la Société, le dispense d'insister.

Le Secrétaire,

J. Forest aîné.

3e SECTION (AQUICULTURE).

SÉANCE DU 30 DÉCEMBRE 1895.

PRÉSIDENCE DE M. RAVERET-WATTEL, DÉLÉGUÉ DU CONSEIL.

L'assistance étant peu nombreuse et tous les membres du bureau étant absents, les élections sont ajournées à la prochaine séance.

M. le Secrétaire Général fait connaître les résultats de l'enquête sur l'état de la Pisciculture en France poursuivie par les soins de la section ; de nombreux documents sont parvenus à la Société.

Le programme du Congrès des Sociétés savantes qui doit se réunir à la Sorbonne en avril 1896, est déposé sur le bureau. Parmi les

questions offrant un intérêt spécial pour l'aquiculture, il convient de citer dans la section des sciences :

4° Description détaillée des tourbières d'une région particulière. Altitude et latitude. Terrains siliceux et calcaires. Examen de leur faune et de leur flore.

7° Etudes des eaux souterraines et des sources. Régime, bassin d'alimentation, débit, température, etc.

8° Étude des modes d'épuration des eaux industrielles.

13° Monographies relatives à la faune et à la flore des lacs français.

14° Etude, au point de vue de la pisciculture, de la faune des animaux invertébrés et des plantes qui se trouvent dans les eaux.

15° Culture des étangs. Espèces et variétés de poissons à y propager.

17° Etude des poissons migrateurs.

24° Faune et flore des eaux souterraines.

M. Jules de Guerne donne lecture d'une lettre de M. Ramelet sur l'établissement de pisciculture de Neuvon (Côte-d'Or). Cette lettre est accompagnée d'un plan colorié et d'un dessin représentant une Truite Arc-en-Ciel de huit mois du poids de 100 grammes.

M. Raveret-Wattel signale l'emploi fait depuis quelque temps déjà, pour l'élevage de la Truite, de nourritures artificielles qui donnent, assure-t-on, des résultats très satisfaisants et dont l'usage tend à se répandre. Particulièrement en Allemagne et dans plusieurs établissements de pisciculture des États-Unis, on utilise couramment des mélanges de viande hachée et de farines grossières cuites sous forme de bouillie ou plutôt de pâte épaisse. « Comme c'est un mode d'alimentation très économique, il y a là, dit M. Raveret-Wattel, des essais fort intéressants à tenter, mais qui auraient besoin d'être suivis d'un peu près. Il est permis en effet de se demander si les féculents qu'on fait ainsi entrer dans la nourriture de la Truite profitent réellement au Poisson et si un animal essentiellement carnivore comme la Truite, peut véritablement s'assimiler les matières amylacées qu'on lui fait ingérer. Les substances azotées (chair musculaire, etc.), contenues dans ces nourritures artificielles ne sont-elles pas les seules utilement soumises au travail de la digestion ? C'est ce qui ne me paraît pas avoir été jusqu'ici suffisamment étudié. »

M. Decaux fait observer que les Légumineuses fournissent une très forte proportion de matières azotées.

M. de Guerne rappelle à ce propos que l'on a cité le fait d'Anguilles mangeant des Pois.

M. Raveret-Wattel ajoute que la Section se préoccupe de démarches qui seraient, paraît-il, entamées auprès de l'Administration en vue de faire supprimer la délivrance du *Certificat d'origine* au moyen duquel les propriétaires de viviers et d'étangs peuvent vendre leur Poisson

pendant la période d'interdiction de la pêche. Si une pareille mesure était prise elle serait absolument désastreuse pour les producteurs.

M. Raveret-Wattel estime que, pour l'éleveur, pour le propriétaire de Poisson, le droit de vente à toute époque de l'année étant inscrit dans la loi, il ne saurait suffire d'une simple mesure administrative pour supprimer ce droit. Reste à savoir si une proposition de loi dans ce sens n'a pas été déposée à la Chambre. M. le Président veut bien se charger de prendre des informations à ce sujet et de renseigner la Section.

M. de Guerne résume divers articles ou notices publiés à l'étranger sur l'aquiculture et invite ses collègues à apporter dorénavant à la Section des travaux analogues, dans l'intérêt de tous.

Pour le Secrétaire,

Jules GRISARD.

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

SOCIÉTÉ PROTECTRICE DU GIBIER ET DE LA PROPRIÉTÉ DANS LE DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE (1).

Monsieur le Secrétaire général,

Je viens répondre à la lettre par laquelle vous voulez bien témoigner quelque intérêt à notre petite Société de province.

Le double but poursuivi par la Société est d'abord, la protection du gibier pendant la clôture de la chasse et, ensuite, la destruction des animaux nuisibles.

Seulement, sur 12,000 chasseurs prenant des permis dans le département, c'est à peine si 700 sont entrés dans nos rangs

Jusqu'ici, nos ressources nous permettent seulement de primer la destruction des Renards. Depuis le mois de mai 1893, nous avons reçu 916 certificats émanant des maires du département de la Gironde ayant fait procéder, en leur présence, à l'ablation de la patte droite antérieure de chacun de ces animaux.

Le Conseil général de la Gironde, malgré toutes nos démarches, nous alloue la modique somme de 200 francs par an, aussi ne pouvons-nous étendre notre action autant qu'il serait à désirer.

(1) La Société, fondée à Bordeaux en 1887, a pour but : 1° de prévenir ou de réprimer le braconnage ; 2° de favoriser le repeuplement du gibier ; 3° de faire respecter les récoltes au moment des moissons et des vendanges ; 4° de défendre les intérêts qui se rattachent aux droits de chasse et de propriété.

Quant aux braconniers, les gendarmes seuls, ou à peu près seuls, dressent des procès-verbaux contre eux.

Nous donnons, pour tout procès-verbal, fait en temps prohibé, une médaille d'argent d'une valeur de 10 francs ou 10 francs aux quelques gardes-champêtres qui verbalisent dans les mêmes conditions.

Si les agents communaux voulaient nous aider, nous sommes presque sûrs que nous ferions disparaître, en peu de temps, le braconnage professionnel. Mais les influences électorales, dans les petites localités, font fermer les yeux à l'autorité.

C'est l'indifférence générale; c'est ainsi que, si au lieu de 700 sociétaires payant 6 francs par an, nous étions groupés au nombre de 6 à 7,000, il serait possible de porter à 100 francs, les primes de 10 francs par procès-verbal et par cela même, de remuer l'apathie des gardes-champêtres et de stimuler le zèle et le dévouement des braves gendarmes, qui trouveraient le moyen, sans négliger leur service, de faire quelques tournées supplémentaires.

Toutes les tentatives réalisées pour augmenter le nombre de nos sociétaires, lorsqu'elles n'ont pas eu lieu d'ami à ami, sont restées infructueuses.

Au début, nous envoyâmes, durant une année, un journal trimestriel aux 12,000 porteurs de permis; très peu d'adhésions nous parvinrent et nous fûmes obligés de supprimer cette publication assez onéreuse pour notre modeste budget.

MOTELAY.

×

LES CASTORS DU GARDON.

Nîmes, le 11 novembre 1895.

Je prends seulement connaissance aujourd'hui de l'intéressant plaidoyer en faveur du Castor, que vous avez publié dans la *Revue des Sciences naturelles appliquées* (1). Je suis un ami du Castor et j'en déplore l'extinction prochaine.

Depuis plusieurs années je me suis constitué le statisticien de cet animal et j'établis, à mesure qu'ils me sont signalés, la liste des Castors tués dans le Gardon. Ce rapport annuel m'est plus facile pour cette rivière que pour le delta de la Camargue.

A ma connaissance, depuis le commencement de cette année (1895), il a été tué *six* Castors dans le Gardon : un en mars, deux en juillet, ♂ et ♀, deux en août, un en octobre. Trois sont passés entre mes mains et le dernier m'a procuré la joie de recueillir dans sa fourrure le *Platypsyllus castoris*, curieux et rare Coléoptère.

(1) Lettre communiquée par M. Magaud d'Aubusson.

Il est impossible de réfréner l'ardeur des chasseurs qui poursuivent le Castor, et encore plus impossible d'établir une protection sur ceux qui restent. Il faudrait une loi d'État pour arrêter la destruction de cet animal, et encore ! Il n'y a point de grands propriétaires riverains du Rhône et du Gardon qui puissent s'entendre pour être les conservateurs des derniers Castors ; la propriété riveraine est trop morcelée. Ce que l'un voudrait conserver, l'autre le détruirait.

La navigation par le grand et le petit Rhône, devient plus importante chaque année. La civilisation elle-même s'oppose au repeuplement de nos contrées par cet animal.

La prime a été supprimée, en 1891, sur les instantes sollicitations de mon maître et ami, le professeur Valéry Mayet, de Montpellier.

En présentant mon travail sur les Mammifères en voie d'extinction, au Congrès des Sociétés savantes en 1894, je l'avais fait suivre du vœu suivant :

« *Établir en France, par région, la statistique des espèces ou races de Mammifères en voie d'extinction à la fin du dix-neuvième siècle.* »

J'espère, si cette question est prise en considération, que les espèces indigènes, sur le point de disparaître, seront mieux connues.

GALIEN MINGAUD.

×

L'*Anthistiria gigantea* EN ALGÉRIE.

L'*Anthistiria gigantea* est une grande Graminée des régions tropicales et subtropicales, ses variétés nombreuses se trouvent dans les Philippines, la Nouvelle-Guinée, l'Inde, la Chine, la Nouvelle-Calédonie, l'Australie (*A. avenacea* de Bentham).

Depuis deux ans, je cultive, au Jardin botanique des Ecoles supérieures d'Alger, la var. *villosa* (*Anthistiria villosa*, de Poiret, Encyclopédie). Cette Graminée a pris à Alger un grand développement, et me paraît intéressante tant au point de vue de l'ornement que de l'alimentation du bétail.

Les chaumes sont élevés de 2 à 3 mètres; dans une station sèche et siliceuse (Gneiss), ils ont la grosseur du doigt, les gaines crénées sont équitantes, comprimées et prennent un aspect original en éventail à la base du chaume ; les feuilles sont très allongées de 40 centimètres à 1 mètre et larges de 20 à 25^{mm}, planes, raides, dressées, d'un beau vert, avec une nervure large, épaisse, blanche et les bords scabres. La panicule atteint un mètre et plus, elle est étroite et penchée au sommet, les grappes d'épillets, pendantes, sont enveloppées dans des spathes. La floraison est abondante ; mais elle s'est produite cette année, très tard, en novembre, si bien que les graines n'arrivent

pas à maturité, mais les touffes vivaces donnent de nombreuses innovations qui permettent une multiplication facile.

Isolée, une touffe d'*Anthistiria gigantea* fait un très bel effet et ne réclame, sous le climat méditerranéen, aucun soin. Je pense donc que cette Graminée doit prendre place, à côté des *Eulalia*, *Gynerium*, dans nos jardins méridionaux.

Les feuilles très scabres ne me paraissent pas trop dures pour le bétail. En Australie, l'*A. avenacea*, qui n'est qu'une forme locale de l'*A. gigantea*, est considérée comme une bonne plante fourragère.

Nous avons aussi en Algérie l'*Anthistiria glauca* Duf., qui est une forme de l'*Anthistiria* ou *Themeda Forskali* Hack., plante très répandue dans les stations sèches du Cap, des côtes du Mozambique, de la Chine et d'Australie où elle est connue sous le nom d'Herbe aux Kangourous. Cette Graminée est beaucoup plus réduite dans toutes ses dimensions et a l'aspect et la taille de notre *Andropogon hirtus*.

Dr Trabut.

Culture de la Cinéraire maritime a Montpellier.

Bien qu'originaire de la Méditerranée, où sa place devrait être indiquée dans tous les jardins, quelques rares exemplaires s'y trouvent, et encore, ne sont-ils pas cultivés comme ils devraient l'être. Beaucoup de personnes pensent que, vu son peu de beauté, il n'y a qu'à la reléguer dans quelques endroits où d'autres plantes ne peuvent réussir. D'autres, après des essais infructueux, se découragent et invoquent le peu de résistance de leur plantation à l'approche du froid. Je ne partage pas leur opinion et trouve, au contraire, qu'il serait très utile de la propager, en faisant des bordures, comme on fait celles de Pyrèthre. Un autre moyen de l'employer avec goût consiste à planter de fortes touffes de Cinéraire et de les entourer de plantes à feuillage passé.

Le meilleur procédé pour arriver à un bon résultat consiste à se procurer de bonnes plantes, pouvant rester en place, sans craindre les rigueurs de l'hiver.

Comment agir ? De la manière suivante : Il faut semer soi-même ses graines, à l'air libre ; laisser les jeunes plants obtenus se fortifier, sans les abriter. La seconde année, qui suit le semis, il est possible de les mettre en pleine terre, en les divisant, si on veut faire une bordure. L'effet est préférable, en laissant la plante entière et en la mettant, avec sa motte, au milieu d'un massif ou d'une corbeille de feuillages à teintes variées, et qui fasse bien ressortir sa finesse.

J'ai obtenu, de cette manière, des sujets bien ramifiés, dont voici la troisième année d'existence. Les feuilles sont blanchâtres, très longues, découpées, recouvertes d'un léger duvet semblable à une fine poussière. La tige, elle-même, est blanchâtre, ligneuse, et atteint déjà presque un mètre de hauteur. De l'aisselle, partent de nombreuses ramifications, qui donnent à la plante un aspect magnifique. Les fleurs sont jaunâtres, répandues à profusion.

Pour faire mon semis, j'ai opéré au mois de mars, en terrain contenant de la terre rouge finement pulvérisée, mélangée d'un tiers de terreau. Au bout de quinze jours, mes graines ont levé. J'ai arrosé très légèrement à la pomme, et ai constaté que l'eau devait être employée en très petite quantité pour ne pas compromettre la réussite de la germination.

Point essentiel :

Vu la petitesse de la graine, j'ai semé à la surface de ma terre bien égalisée, et n'ai pas recouvert, comme le font certaines personnes, qui ne savent à quoi attribuer le défaut ou le retard de germination Dès que mes plants ont été assez forts, je les ai repiqués dans des vases proportionnés à leur taille. Au moment des grands froids, que nous avons eu à supporter, durant deux hivers, je ne leur ai pas donné d'abri.

Le plein air a été leur serre. Néanmoins, rien ne les a éprouvés. Je les possède telles qu'elles étaient à la bonne saison.

Il est donc bien prouvé, que la Cinéraire maritime peut très bien pousser en pleine terre ou en vase et exposée à l'air, les plus mauvais moments de la saison. Rien ne justifie le qualificatif, donné à tort, « de plante de nulle valeur » qu'on veut bien lui octroyer. Les Chenilles, les Pucerons, les Forficules, les Fourmis, les Araignées, les Escargots, les Limaces l'attaquent parfois.

Pour les premières, je conseille de leur faire une chasse en règle, et de les écraser sans pitié. Pour les seconds, je prends une décoction très forte de Tabac, et j'en arrose la plante. Le remède est infaillible. Quant aux Forficules, il est facile de deviner leur présence. La plante indique, par son état de souffrance, qu'un être ronge sa racine Le meilleur moyen, c'est de dépoter, de visiter le fond du vase, et il n'est pas rare alors de trouver les Forficules en famille, et de les écraser sans pitié.

Les Fourmis s'attaquent surtout aux semis qu'elles dispersent. Je conseille de les arroser avec de l'eau tiède, pour ne pas porter préjudice à la plante, elles se noient facilement. Les Araignées donnent aux feuilles des Cinéraires un aspect bizarre. Elles les roulent en forme de cornet, et s'y cachent en tissant leur toile à l'intérieur. Il faut les déloger et les écraser. Pour les Limaces, les Escargots, il convient de les surprendre à la nuit, muni d'une lanterne, où à la faveur d'un beau clair de lune, pour les tuer. Il serait possible de les empoisonner,

en soupoudrant la plante de cuivre finement pulvérisé, comme je l'ai fait.

Puisse ce petit travail être utile à tous ceux qui aiment et cultivent la Cinéraire. Puissent, tous ceux qui l'ont abandonnée, la remettre en honneur dans leurs jardins. Tel est le vœu que je forme.

ANTONIN MARTIN.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

L'Autrucherie du Caire. — La ferme d'Autruches de Mataryeh, voisine du Palais du Khedive à Kubbeh est, au dire de M. Sclater, Secrétaire de la *Société zoologique de Londres*, une des curiosités les plus intéressantes du Caire. Elle débuta, il y a quinze ans environ, avec une vingtaine d'Oiseaux et elle en contient aujourd'hui environ 1400 de différents âges. Les Autruches sont placées dans de petits compartiments limités par des murs en terre sèche de dix pieds de haut, aménagés suivant l'âge des sujets et où les mâles et les femelles sont réunis. A l'âge de quatre ou cinq ans, lorsque les Oiseaux sont adultes et aptes à la reproduction, on les sépare par couple et on installe chacun de ceux-ci dans un compartiment séparé. On y place les œufs; les Oiseaux, d'après ce qu'assure M. Sclater, les couvent à tour de rôle. Mais ordinairement on se sert d'incubateurs, pour les faire éclore. Un des compartiments renferme onze individus (six mâles et cinq femelles) d'une espèce très distincte l'Autruche Somali, *Struthio molybdophanes*. Le reste se compose entièrement du type septentrionale *S. Camelus*, à peau rouge et nue. On rencontre dans le nombre de très beaux Oiseaux, presque aussi grands que le spécimen bien connu provenant de l'Afrique occidentale et récemment offert par la Reine Victoria au Jardin de la Société zoologique de Londres.

(*Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1895, p. 400.)

Poulpe séché de la baie de Vigo. — Le Poulpe commun, échaudé à l'eau de mer et simplement séché, constitue un article de commerce d'une certaine importance. Depuis longtemps, les pêcheurs de Cangas, petite ville située dans la baie de Vigo, s'occupent de la préparation de ce Mollusque qu'ils livrent en paquets du poids de 65 à 70 kilogrammes à des commerçants qui l'exportent principalement au Brésil et aux Républiques de la Plata.

Le Poulpe a toujours été très recherché comme appât pour la pêche au palangre, aussi, l'accroissement de la flottille de bateaux à vapeur

se livrant à cette pêche a-t-elle eu pour conséquence une diminution considérable dans l'exportation de ce produit, en même temps qu'une augmentation excessive du prix de vente.

Voici les quantités et les prix depuis 1890 :

1890, 345,200 kilog. à 100 pesetas les 100 kilogrammes.
1891, 3,300 kilog. à 180 pesetas les 100 kilogrammes.
1892, exportation nulle.
1893, exportation nulle.
1894, 127,200 kilog. à 164 pesetas les 100 kilogrammes.

X. Ducloux, Consul de France à Vigo.

(Annexe au *Moniteur officiel du Commerce*, 19 décembre 1895.)

L'ergot de Seigle dans le Nord de l'Espagne. — Les cultures de Seigle de la province d'Orense sont souvent attaquées par l'ergot ou *cornezuelo*. C'est une maladie cryptogamique redoutable, car, si l'ergot n'est pas exactement séparé des grains de Seigle, la farine produite devient malsaine ou même toxique. Et cependant les cultivateurs mettent tous leurs soins à favoriser, par des pratiques spéciales, le développement du parasite. C'est que l'ergot qu'ils séparent a une valeur assez considérable. Son prix s'élève souvent au-dessus de 3 pesetas le kilogramme.

Des négociants de Vigo font acheter l'ergot chez les producteurs et l'expédient, en caisses de 60 kilogrammes environ, aux droguistes français, anglais et allemands.

X. Ducloux, Consul de France à Vigo.

(Annexe au *Moniteur officiel du Commerce*, 19 décembre 1895.)

Le Cat des Arabes (*Catha* ou *Celastrus edulis*) est un grand arbrisseau à feuilles elliptiques dentées, appartenant à la famille des Célastrinées. On le rencontre au Zanzibar, en Abyssinie, dans le Sahara et en Arabie. Dans cette dernière contrée il est l'objet d'une culture très étendue pour la récolte des feuilles. Les Arabes les prennent en infusion, les mâchent, sèches ou vertes, et même les avalent pulvérisées afin d'éprouver la vertu qu'elles possèdent de réparer les forces épuisées et de les tenir la nuit en éveil.

Le Cat peut être assimilé à la Coca ou à la Cola, c'est un stimulant général du système nerveux qui, s'il ne nourrit pas, trompe au moins la faim et permet aux courriers de faire de très longs trajets sans prendre d'autres substances nutritives. Il paraît aussi jouir de certaines propriétés médicinales.

Cet arbrisseau est cultivé au Jardin d'essai du Hamma d'Alger, il s'y montre très rustique et résiste bien aux sécheresses. J. G.

Le Gérant : Jules Grisard.

CONDITIONS D'ADMISSION

Le nombre des membres de la Société est illimité. Toute personne, âgée de 21 ans, sans distinction de sexe ou de nationalité, peut en faire partie.

Pour y être admis, on devra être présenté par un ou plusieurs membres de la Société qui signeront la proposition de présentation, ou en faire la demande à M. le Secrétaire général.

Chaque membre doit payer : 1° un droit d'entrée fixé à 10 francs; 2° une cotisation annuelle de 25 francs, ou 250 francs une fois payés et tenant lieu de toute contribution ultérieure.

La cotisation est due à partir du 1er janvier et se perçoit dans le courant du mois; le *Bulletin* n'est envoyé qu'aux personnes l'ayant acquittée.

DROITS ET AVANTAGES RÉSERVÉS AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

Entrées gratuites au Jardin d'Acclimatation. — Une convention passée avec les administrateurs du *Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne* assure aux membres de la Société : 1° Une carte d'entrée permanente au *Jardin d'Acclimatation*, valable pour un an ; 2° Six billets d'entrée. La carte est personnelle mais peut être déléguée à une personne désignée par le titulaire. Tout membre de la Société peut, en outre, acquérir du *Jardin d'Acclimatation*, au prix réduit de 12 fr. 50 par personne et par an, une carte d'entrée permanente pour les membres de sa famille directe (femme, mère, sœurs, filles non mariées ou fils mineurs).

Il est également accordé aux membres un rabais de 5 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites par le *Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (animaux et plantes). Des remises analogues sont consenties par divers autres fournisseurs.

Publications. — Le service de toutes les publications de la Société, périodiques ou non, est fait gratuitement à ses membres. Ils peuvent également acquérir à prix réduit les volumes du *Bulletin* antérieurs à leur admission ou les tirages à part qui en sont extraits.

Avantages divers. — La faculté d'achat de l'héliogravure exécutée d'après le dessin de Mme Rosa Bonheur, représentant les

Yaks du Tibet et d'un exemplaire de la médaille frappée au coin de la Société, est également réservée, sous certaines conditions, aux membres de la Société.

Annonces gratuites. — Les annonces gratuites insérées sur les feuilles annexes de la couverture du *Bulletin* sont exclusivement accordées aux membres de la Société.

Séances. — Les Sociétaires habitant Paris ou les environs (de même que tous ceux qui, pendant un séjour à Paris, en témoigneraient le désir), sont convoqués aux séances. Ils reçoivent, comme jeton de présence, un billet d'entrée au *Jardin d'Acclimatation*.

Bibliothèque. — La bibliothèque, installée au siège de la Société, leur est également ouverte et ils peuvent trouver à l'Agence des renseignements précis sur les travaux dont ils s'occupent.

Cheptels et distributions gratuites. — La Société confie à ses membres ou aux associations et aux établissements qui s'y trouvent assimilés, des animaux et des plantes en cheptel.

Pour les obtenir, il faut justifier : 1° Qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement; 2° S'engager à rendre compte, deux fois par an au moins des résultats atteints, qu'ils soient bons ou mauvais, et des observations recueillies; 3° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Indépendamment des cheptels, la Société fait, chaque année, et suivant les arrivages, des distributions, entièrement gratuites, d'œufs d'Oiseaux ou de Poissons, d'alevins, de boutures et surtout de graines qu'el e reçoit de ses correspondants dans toutes les parties du globe.

ABONNEMENT AU BULLETIN

Bien qu'il y ait avantage pour toute personne, toute association, tout établissement public ou particulier qui désire recevoir le *Bulletin*, à faire partie de la *Société*, des abonnements sont cependant acceptés pour une année entière, au prix de 25 francs (Paris, France ou Etranger). — Un numéro pris séparément, 2 francs.

NOTA. — Une réduction de moitié sera toutefois consentie, *dans un but de propagande et d'utilité publique*, sur le prix d'abonnement au *Bulletin*, aux Sociétés ou aux Bibliothèques d'enseignement populaire, aux instituteurs et autres fonctionnaires de même ordre qui en feront la demande au Secrétariat de la Société.

Bibliographie. — *Avis aux Auteurs et aux Éditeurs.* — Tous les ouvrages concernant les études dont s'occupe la *Société d'Acclimatation* et pouvant prendre place dans sa Bibliothèque seront annoncés et analysés s'il y a lieu. En consequence, auteurs et éditeurs sont priés d'adresser leurs publications au siège de la Société, 41, rue de Lille, Paris.

Versailles. — Imprimerie Cerf, 59, rue Duplessis.

Indice décimal
506
581.52
591.52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

43e ANNÉE

FÉVRIER 1896

SOMMAIRE

Gabriel ROGERON. — Métis et Hybrides de Canards.

PEREZ. — Le Termite Lucifuge.

Lucien MARCASSIN. — La production des Fourrages et l'amélioration du Bétail dans le Sud Algérien.

Extraits des procès-verbaux des séances de la Société. — Séance générale du 27 décembre 1895. — Séances des sections : 1° Entomologie ; 2° Botanique. — Correspondance. — Extraits et Analyses. — Nouvelles et faits divers.

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

41, RUE DE LILLE, 41

PARIS

ET A LA LIBRAIRIE LÉOPOLD CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

Le Bulletin paraît tous les mois

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

BUT DE LA SOCIÉTÉ

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° Au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° A l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures comme au sol même de la France. L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions ou des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue entre toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure.

Les récompenses et les encouragements de la *Société d'Acclimatation* peuvent être obtenus par les Français et les étrangers, les membres de la Société ou les personnes qui n'en font point partie. Sont invités à prendre part aux concours : les naturalistes-voyageurs, les jardiniers, les gardes, les éleveurs de toute catégorie (aviculteurs, pisciculteurs, apiculteurs, sériciculteurs), et, en général, tous ceux qui servent, dans la pratique, avec ou sans salaire, le but poursuivi par la Société.

MÉTIS ET HYBRIDES DE CANARDS (1),

par Gabriel ROGERON.

C'est avec persévérance et un vif intérêt que, depuis quinze ans au moins, je m'occupe de la curieuse et captivante production de métis et d'hybrides. Il y a là, en effet, outre l'attrait de l'inconnu, celui d'une sorte de création nouvelle résultant de notre fait et dont on se croit l'auteur. De deux ou trois espèces comme remises au moule, pétries et modelées à nouveau, on en forme une autre, qui n'a parfois presque aucun rapport apparent avec les précédentes.

Peut-être même ces créations se reproduisent-elles indéfiniment pour former des hybrides à l'état fixe, équivalant à de nouvelles espèces ? C'est, du moins, le but désiré et poursuivi avec ardeur, bien que les précédents ne semblent guère encourageants et promettre le succès. Car, si certaines espèces ont été profondément travaillées et modifiées, comme celle du Chien, de la Poule, au point qu'il est souvent difficile de reconnaître les liens unissant les membres d'une même famille, je ne vois guère, dans la nature, parmi les animaux soit sauvages, soit domestiques, d'espèces résultant de deux ou plusieurs autres, c'est-à-dire de véritables hybrides se reproduisant indéfiniment ; et les Léporides, par exemple, dont on a tant parlé naguère comme d'un éclatant succès de cette nature, sont à présent plus que contestés.

Le plus grand obstacle pour arriver à pareil résultat, pour perpétuer dans les générations suivantes le métis et les faire passer à l'état de races, d'espèces nouvelles, vient sans doute de l'infécondité ordinaire de ces produits. Mais chez les Canards, il me semble qu'on ne rencontrerait pas les mêmes obstacles ; tout porte à croire, au contraire, d'après mes essais personnels, qu'on trouverait chez les métis de cette famille une fécondité indéfinie permettant de voir si on peut maintenir à l'état fixe l'Oiseau obtenu par un croisement primitif.

Dans la nombreuse famille des Canards, la parenté n'est pas la même chez ses différents membres. Il en est d'un degré

(1) Mémoire présenté en 1895 au Congrès des Sociétés savantes, où l'auteur était délégué par la *Société d'Acclimatation*.

fort éloigné, tandis que d'autres paraissent plutôt des variétés que des espèces. C'est ainsi que les Canards à Bec-Oranger, à Bec de Loit, à Sourcils-Blancs, ne semblent guère qu'une race décolorée du Canard sauvage (*Anas boschas*); même forme, même taille, même port, mêmes mœurs, même voix. Cette dernière similitude montre l'extrême rapprochement de ces races, quand on sait surtout que les autres différents Canards n'ont, d'habitude, aucune ressemblance de voix. La seule dissemblance notable consiste donc uniquement dans la couleur du vêtement; riche et brillant chez le mâle Sauvage, il est gris et terne, semblable à celui de la femelle chez les espèces méridionales; bizarre anomalie, soit dit en passant, pour des oiseaux des pays tropicaux, d'ordinaire revêtus de nuances bien plus vives que les nôtres. Mais ce qui prouve encore le rapprochement d'espèce, l'extrême parenté entre eux et le Sauvage, c'est la facilité avec laquelle ils se confondent, se mêlent, se recherchent, si on vient à les mélanger. Tandis que les accouplements sont rares et difficiles entre autres espèces de Canards, ici, ils ont lieu presque indistinctement; et c'est même avec toute leur ardeur méridionale qu'ils recherchent, courtisent nos Canes Sauvages, tandis que, de leur côté, nos *Boschas*, bien que plus calmes et avec plus de formes, ne le cèdent guère en assiduité et galanterie près des Canes de ces espèces exotiques.

Avec ces quatre espèces, fort voisines, à la vérité, l'une de l'autre, mais néanmoins acceptées par les naturalistes comme espèces distinctes, je pense qu'on arriverait facilement par des croisements à en former des hybrides. Je crois même que, pour mon compte, j'y suis parvenu par le mélange de deux d'entre elles, par le croisement d'un Bec-Oranger et d'un Sauvage. Je suis arrivé, en effet, à la troisième génération sans modification depuis la première pour les formes et les couleurs et sans que la fécondité ait eu le moins du monde à en souffrir. Il ne tient sans doute qu'à moi de continuer l'expérience avec un égal succès. Quant aux croisements de Sauvages et de Sourcils-Blancs, de Sauvages et de Becs de Loit, je n'ai pas essayé de dépasser la première génération, j'ai pu, du moins, observer que les femelles métis qui en résultaient, étaient bonnes pondeuses, très fécondes.

Mais ce qui offrirait bien autrement d'intérêt, ce serait de

produire des hybrides d'espèces complètement distinctes. Je vais citer les métis que j'ai obtenus dans ces conditions.

Le Chipeau s'accouple très facilement avec la Cane Sauvage, bien que ces unions ne soient guère fécondes. Depuis quinze ans, j'observe presque constamment, chez moi, des accouplements de cette nature, et je n'ai jamais obtenu que deux métis, deux femelles. Celles-ci, presque exactement semblables à la femelle Chipeau, n'en différaient guère que par le miroir noir de leurs ailes au tiers envolé par un beau vert métallique, quoique ni le Chipeau, ni le Canard Sauvage n'aient de vert aux ailes.

Une de ces métisses s'accouple avec un Milouin, bien que j'eusse parmi mes Canards des mâles beaucoup plus rapprochés de la race et, en premier lieu, des Chipeaux et des Sauvages. Je la possédai ainsi cinq ans sans que je m'aperçusse jamais d'une infidélité à son mâle, car tous ses petits que j'élevai pendant ce temps, au nombre d'au moins une trentaine, eurent le Milouin pour père. La Cane était très féconde et donnait, chaque année, deux couvées. Il est fâcheux que je n'aie pu l'accoupler à un métis semblable à elle pour voir si leur race se fût perpétuée.

La seconde métisse Sauvage Chipeau disparut de chez moi au bout de peu de temps, victime d'un accident. J'eusse été curieux de voir si mon Milouin, veuf alors de la première, se fût accouplé de nouveau avec elle, et si l'union eût été féconde. Car ce Milouin, que j'ai depuis plus de dix-huit ans (1), s'est accouplé en dehors de la première métisse, avec beaucoup d'autres Canes et toujours sans résultat.

Les nombreux triple-métis que j'obtins de cette première métisse Chipeau-Sauvage et du Milouin étaient d'étranges Oiseaux dont il eût été, quant aux femelles du moins, difficile de deviner l'origine. Impossible de reconnaître, chez ces dernières, traces de Sauvage ou de Chipeau. Peut-être auraient-elles au plus de l'analogie avec le Milouin par leur couleur suie, leur grosse tête, leur tournure épaisse ; cependant par leur corps horizontal et plus allongé, leurs pieds moins en arrière, leur marche et leur vol plus faciles, enfin, par leur physionomie générale, ce n'était plus du tout des Milouins ; on ne

(1) Depuis le 5 février 1877, où un chasseur me l'apporta après lui avoir brisé l'aile.

les eût pas même placés par deux dans la série des Canards, mais bien comme espèce de transition entre les Canards ordinaires et les Canards plongeurs.

Mais bizarrerie! pour les mâles ce sont, quoique modifiées, les couleurs de l'aïeul Sauvage qui reparaissent et cela à l'exclusion de celles du père Milouin. La tête et le cou étaient vert bouteille, le miroir vert bronzé, le reste du corps rayé de fins zigzags noirs et blancs comme chez le Sauvage, le tout lavé de roussâtre. Les couleurs du Canard sauvage traversaient ainsi deux espèces entièrement différentes pour se retrouver avec bien peu d'altération.

Cependant, cette légère modification dans les couleurs jointe à une taille plus petite, à des proportions et à une physionomie tout à fait différentes de celles du Sauvage donnaient à ces mâles métis un aspect si à part, qu'il eût été difficile d'y retrouver l'origine du *Boschas*.

Du Chipeau, il n'en restait rien (1); et du Milouin ce qui en restait de plus certain chez ces métis, c'était la légère teinte de roussâtre répandue sur tout le corps qui n'était autre, sans doute, que le roux vif de sa tête délayé dans les couleurs de tout le plumage.

Ce qui mérite aussi d'être remarqué chez ces nombreux triples-métis que j'ai élevés, c'est l'uniformité complète de plumage, de taille et de tournure. C'étaient tous les mêmes oiseaux. Semblable uniformité, dans une première génération entre tous les frères et sœurs, ne donnerait-elle pas à penser qu'elle se fût perpétuée avec la même régularité dans les suivantes si on eût pu les obtenir, et dans ce cas une race d'hybrides eût été formée.

Malheureusement, je ne suis pas parvenu à faire reproduire ces triples-métis; il fallait pour cela leur laisser les ailes, afin de leur permettre d'aller chercher dans les fossés et douves du voisinage une nourriture animalisée, impossible à rencontrer chez moi. La liberté du vol (2) est elle-même nécessaire pour engager à la reproduction certains oiseaux mal acclimatés, qui doivent être laissés dans des conditions se rapprochant de l'état libre. Et ces Oiseaux étranges m'ont presque tous été tués par les chasseurs avant le temps normal

(1) Peut-être cependant les hachures du plumage étaient-elles un peu moins fines que chez le Sauvage et le Milouin.

(2) *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 1855, page 401.

pour une bonne reproduction. Néanmoins, j'ai eu la certitude que les femelles de ces triples-métis pouvaient être fécondes, car une a pondu chez un de mes correspondants, M. Van Kempen, de Saint-Omer, à qui je l'avais malheureusement expédiée sans mâle.

Enfin, le printemps dernier, j'ai obtenu des résultats qui vont me permettre de reprendre sur de nouvelles bases mes expériences interrompues.

Ces nouveaux croisements ont eu lieu d'une part entre un Pilet et une Cane sauvage et d'autre part entre un Siffleur de l'Inde et une Cane trois-quarts sang Bec Oranger et un quart Sauvage, étant elle-même issue d'un métis Bec Oranger sauvage.

Bien que j'aie toujours eu chez moi des Pilets et des Canes sauvages, c'est la première fois que j'obtiens un croisement de cette espèce. Cependant, quoique plus rare que celui du Chipeau et de la Cane sauvage, il est bien plus fécond. J'ai, en effet, élevé l'année dernière neuf métis d'une seule couvée qui, au sortir de la coque et bien qu'en duvet, semblaient avoir beaucoup plus pris du côté paternel; on eût dit de vrais Pilets en miniature. La coloration n'était pas non plus celle des Canards sauvages, leur duvet était pour le fond gris blanc au lieu d'être jaune comme chez ces derniers. Mais, malgré un tel rapprochement de formes et même de plumages avec les Pilets, chez les jeunes, jusqu'à la première mue, ce sont les couleurs du Canard sauvage, toujours fort persistantes, paraît-il, qui, comme chez mes précédents triples-métis, ont reparu, mais cette fois presque dans tout leur éclat; de telle sorte que j'ai obtenu ce travestissement original de Pilets (1) vêtus en Canards sauvages. Tête et cou d'un beau vert à reflets pourprés, collier blanc, plastron d'un marron pâle et le reste du corps semblable à celui du Canard sauvage, à l'exception du miroir de l'aile qui est vert et de la queue dont les aigrettes sont différentes. Il était à se demander si ces métis porteraient les deux ornements à la fois, la longue pointe du Pilet et le petit anneau du Sauvage, ou si ceux-ci se modifieraient en un seul, tenant de l'un et de l'autre. C'est la première combinaison qui s'est produite; les deux ornements ont

(1) Malgré cette coloration, ils se considèrent, en effet, comme Pilets, faisant leur société des Canards de cette dernière espèce à l'exclusion des Sauvages.

été conservés conjointement ; la queue est terminée par une pointe, comme chez le Pilet, mais plus courte, et l'anneau du Sauvage a reparu pour se dérouler, se redresser en partie, et atteindre une dimension extraordinaire ; de sorte que, ce que perd ici la pointe du Pilet, le crochet du Sauvage le gagne en longueur.

A propos du miroir bleu du Sauvage entièrement passé au vert chez ces métis, je remarquerai que le Canard sauvage semble à peu près le seul à porter la couleur bleue. Chez presque tous les Canards, quand le miroir revêt des nuances brillantes, c'est vert qu'il est, même chez les espèces qui se rapprochent le plus du Sauvage, comme les Becs de Lait, Becs Oranger, Sourcils Blancs. Cette couleur bleue est tellement fugitive, que dès que l'espèce du Canard sauvage est tant soit peu modifiée par un croisement avec une autre espèce, l'individu en résultant, fût-il trois quarts sauvage, le bleu du miroir cède la place à la couleur verte. Il en est ainsi même quand il se croise avec une des espèces dont les miroirs sont gris ou ternes tels que ceux du Chipeau, du Milouin, du Siffleur de l'Inde, et à plus forte raison quand l'alliance a lieu avec des Canards ayant eux-mêmes les miroirs verts, Becs de Lait, Becs Oranger, Sourcils Blancs et dans notre cas, avec le Pilet.

Chose fort singulière encore, mes femelles métisses Pilets Sauvages possèdent le même beau miroir vert des mâles. Mais où l'ont-elles pris, puisque la Cane sauvage l'a bleu et la femelle Pilet l'a gris terne ?

La métisse Bec Oranger accouplée au Siffleur de l'Inde, m'a donné trois petits qui se sont aussi parfaitement élevés, deux mâles et une femelle. Ils ressemblaient beaucoup au Siffleur jusqu'à leur première mue, seulement avec une tournure plus dégagée. Mais cet air de parenté avec le Siffleur a entièrement disparu chez les mâles après la première mue. Ce sont des Oiseaux complètement à part et ne ressemblant à aucune espèce connue. En effet, leur tête non huppée, non couverte de cette longue et épaisse chevelure rousse qui donne au Siffleur une physionomie à part, est, ainsi que le cou, d'un vert foncé à reflets violets et pourprés, le plastron est marron, le reste du corps est gris, finement rayé de zigs-zags blancs et noirs, le bec est jaune. En somme ce sont de beaux et robustes oiseaux, de la taille du Siffleur, mais plus agiles, plus re-

muants, mieux campés sur leurs pattes. Seulement il y a à se demander où ils ont pris pareil costume qui n'est pas celui de leur père Siffleur, pas plus que celui de leurs aïeul et bisaïeul Bec Oranger; car il ne faut pas oublier que leur mère trois quarts métisse Bec Oranger était elle-même le produit d'une métisse Bec Oranger sauvage et d'un mâle Bec Oranger. Il faut donc remonter au trisaïeul, au Canard sauvage. Car c'est évidemment de lui que ses arrière-petits-enfants subissent l'hérédité à travers trois générations différentes On retrouve, en effet, chez eux, toutes les parties de son costume disposées de la même façon, bien que les couleurs en soient quelque peu modifiées dans un aussi long parcours.

Combien est singulière cette transmission du plumage d'un ancêtre aussi éloigné, quand il ne reste absolument rien du père ! Le père porte une longue chevelure roux clair, tandis que le fils l'a rose et verte. Le Siffleur a les flancs, le haut du dos et le miroir de l'aile blancs, les métis qui en résultent ont les flancs rayés de fins zigs-zags comme leur trisaïeul sauvage, le miroir est vert bronzé et le dos entièrement brun. Le premier, le Siffleur, a le plastron et toutes les parties inférieures d'un noir pur, le second a le plastron marron et le ventre gris comme le Sauvage, bien que toutes ces nuances soient plus sombres et plus mêlées de roux.

Il faut que le Canard sauvage, qui est d'ailleurs considéré comme le type de la nombreuse famille des Canards, soit d'une race bien vigoureuse, bien puissante, pour imprimer de cette sorte son cachet à des parents si éloignés !

Quant au bec jaune de ces triples-métis, ils n'en ont point hérité non plus du Siffleur leur père qui l'a cramoisi, mais de leurs aïeul et bisaïeul Becs Oranger. C'est du reste le seul legs apparent et matériel que ces deux ancêtres aient fait à leurs enfants, bien qu'au côté moral il en soit tout autrement, leur sang méridional et ardent semble être passé dans leurs veines.

J'ai conservé deux couples de métis Pilet Sauvage et un couple de triples métis Sauvage-Bec Oranger-Siffleur de l'Inde; ces six oiseaux sont fort beaux et parfaitement conformés. Je crois donc pouvoir recommencer à nouveau mes expériences interrompues d'hybrides, de transformations d'espèces, dans d'excellentes conditions, et, il faut l'espérer du moins, avec plus de succès que les précédentes.

LE TERMITE LUCIFUGE,

par PÉREZ,

Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de Bordeaux (1).

Bien que la biologie des Termites européens et exotiques ait occupé de nombreux zoologistes, dont quelques-uns comptent parmi les plus distingués, l'origine de leurs sociétés reste encore enveloppée d'une complète obscurité. Ni de Quatrefages, ni Lespès n'ont observé les essaims de sexués qui, à certains moments, s'échappent des galeries, et auxquels on a attribué la mission de fonder des colonies nouvelles. Fritz Müller va même jusqu'à leur dénier formellement ce rôle. Ses propres expressions sont à citer :

« Pour les *Calotermes*, dit-il, je veux bien ne pas refuser d'admettre cette possibilité de vivre par eux-mêmes et de former une nouvelle colonie. Mais pour toutes les espèces de *Termes*, *Eutermes*, *Anoplotermes*, dont je connais assez la manière de vivre, la fondation d'une nouvelle cité par un couple ailé aurait autant de chances d'aboutir, que celle d'une population issue d'une paire d'enfants nouveau-nés déposés dans une île déserte. » (*Jenaische Zeitschrift*, 1873.)

Malgré la négation si absolue de l'éminent naturaliste, il est, ce semble, évident qu'une espèce sociale dénuée de la faculté de dissémination à distance serait vouée à une disparition fatale et prochaine. Si vivace qu'on la suppose, une colonie donnée ne saurait être éternelle. Elle est nécessairement destinée à succomber tôt ou tard à quelque cause de destruction inévitable. Elle ne peut pas davantage se perpétuer indéfiniment par l'envahissement successif et de proche en proche de nouveaux domaines. La dissémination doit exister chez les Termites, et elle existe, ainsi que nous le verrons dans un instant.

Au printemps, les nymphes de sexués à grands fourreaux alaires atteignent leur maturité, ce qu'indiquent l'apparition de taches oculaires et l'assombrissement de leur teinte. Enfin

(1) Voir *Revue des Sciences naturelles appliquées*, année 1896, p. 776.

elles subissent leur dernière mue et passent à l'état d'individus ailés, tout noirs et pourvus de larges ailes, ainsi qu'il a été déjà dit. Ils demeurent quelque temps encore dans le nid, toujours entourés de soins empressés de la population ouvrière. Ils l'abandonnent enfin, et leur sortie se fait en masse par un orifice pratiqué tout exprès.

Il est assez surprenant que pas un naturaliste, jusqu'à ces derniers temps, n'ait observé la sortie d'un essaim de Termites. Rien n'est cependant plus facile, quand on connaît l'existence d'une colonie. Il suffit, vers l'époque de l'essaimage, et quand le temps est beau, de passer à l'heure convenable à l'endroit que l'on sait habité ; on ne peut manquer d'assister un jour ou l'autre à la sortie de l'essaim. C'est ainsi que je procède, quand je veux me procurer des Termites ailés. A Bordeaux, où ces Insectes ne sont malheureusement pas rares, le hasard m'a bien des fois mis en présence d'un essaim.

Quand le temps est favorable, par un beau soleil et une température un peu élevée, les sexués s'échappent en foule de l'orifice de sortie et prennent aussitôt leur essor. Leur nombre est quelquefois si considérable, que des Hirondelles ne quittent pas l'endroit, tournoyant à quelques mètres du sol et s'en gavant à plaisir. Leur vol est faible, malgré leur grande vivacité ; mais leurs grandes ailes donnent facilement prise au vent, qui les emporte et les disperse au loin. Le froid, même par un beau soleil, contrarie l'essaimage et le ralentit. Un mauvais temps y met obstacle et peut le retarder de plusieurs jours.

La sortie commence d'ordinaire vers 9 heures du matin et se termine vers midi ou 1 heure. Très abondante au début, elle ne se fait plus ensuite que par petits groupes ou par individus isolés. Si le temps se brouille, s'il survient un vent un peu frais, les fugitifs s'arrêtent à la porte et l'obstruent, pressés les uns contre les autres, attendant un moment plus propice, ou même rentrent précipitamment dès qu'ils ont mis le nez dehors.

L'époque de l'essaimage est fort variable, et l'émission n'est pas unique pour un même nid.

En 1893, une termitière dont le gîte m'est connu depuis plusieurs années, après un premier essaim fort abondant, sorti le 20 avril, en donna un second beaucoup moindre le

23 du même mois. Les 12 et 15 mai suivants, deux nouvelles émissions se produisirent encore. En 1894, le même nid a essaimé pour la première fois le 29 avril, puis le 9 et le 12 mai, et une dernière fois le 3 juin. Le 19 du même mois, un essaim très nombreux sortait d'un autre nid, situé dans la même rue, à 50 ou 60 mètres du premier.

On peut se demander si, dans un même nid, les différents essaims représentent la progéniture ailée d'autant de reines distinctes, ou s'ils ne résultent pas simplement du développement successif et non simultané des individus ailés nés d'une même mère. La seconde hypothèse paraît être la plus vraisemblable ; bien que la coexistence de plusieurs pondeuses dans un même nid ne soit pas absolument impossible, l'ensemble des observations faites jusqu'à ce jour donne à croire que la reine est unique, au moins chez notre Termite indigène.

Lespès avait supposé que la sortie des essaims, chez le Termite de Bordeaux, devait se faire dans la première quinzaine de juin. L'erreur de ce naturaliste, démontrée par les faits qui précèdent, tenait à ce que, n'ayant jamais observé l'essaimage, et trouvant des individus ailés dans les nids à la fin de mai, il lui était bien difficile de soupçonner que des essaims eussent déjà pu se produire ; il devait être naturellement porté à induire qu'ils devaient se former plus tard. De Quatrefages, se fondant sur les observations non moins incomplètes de Bobe-Moreau, pensait qu'à Rochefort l'essaimage se produisait près de deux mois plus tôt, et il voyait dans cette différence d'évolution une preuve incontestable de différence spécifique entre les Termites des deux localités. L'observation positive de l'essaimage en mai et juin, à Rochefort comme à Bordeaux, réduit cette preuve à néant. Il n'est pas inutile de rappeler que M. Blanchard n'a pu trouver aucun caractère distinctif entre les ouvriers et soldats des deux provenances. Ils sont absolument identiques, et j'en puis dire autant des individus ailés des essaims.

Le Termite de Bordeaux et des landes de Gascogne est donc le même que celui de la Charente. S'il ne s'est pas signalé par les mêmes désastres, il faut l'attribuer uniquement à un ensemble de circonstances moins favorables, surtout à une sécurité moins prolongée de ses colonies. L'un comme l'autre sont fort lents dans leurs travaux et mettent un temps

considérable à produire des dégâts d'une certaine gravité. Mais ils ne sont pas toujours négligeables à Bordeaux même ; et, sans parler de nombreuses maisons particulières, la Mairie, l'Hôtel de la Douane, et, plus récemment la Préfecture, ont subi des réparations assez importantes rendues nécessaires par le fait des Termites (1).

Mais revenons aux Termites ailés, et voyons quel en peut être le rôle dans l'existence de l'espèce. Jusqu'à Fritz Müller, bien que l'observation positive n'eût rien appris, on ne doutait point que les essaims de sexués ne servissent à la multiplication des colonies. Malgré sa négation formelle à cet égard, le naturaliste allemand n'en conclut point l'inutilité des sexués. Selon lui, leur sortie aurait pour objet la rencontre possible et l'accouplement d'individus provenant de nids différents, par suite la fécondation croisée, si avantageuse à la généralité des êtres vivants. Les couples amenés par le hasard de leurs pérégrinations à la porte de quelque colonie, s'y introduisent, acceptés avec empressement par les habitants, et peuvent ainsi être appelés à succéder à l'ancien couple. La réintroduction de quelques sexués dans les nids, après la chute de leurs ailes, est en effet incontestable. Mais ce retour, subordonné au hasard, peut ne pas se produire, et la colonie pourrait alors succomber avec le couple royal resté sans héritiers. La nature a pourvu à cette circonstance, et c'est le rôle des nymphes de la seconde forme, des nymphes à courts étuis, qui jamais n'abandonnent le nid, qui deviennent des sexués sans ailes, de remplacer en pareil cas la reine et le roi morts naturellement ou disparus par accident.

La double et ingénieuse hypothèse de F. Müller a l'avantage de fournir une explication très plausible de l'existence de deux sortes de nymphes et de sexués, et de remplacer très avantageusement celle de Lespès, qui supposait que les secondes nymphes devaient se transformer en adultes pendant l'été, et fournir des essaims à la fin d'août, essaims que personne n'a observés et qui n'existent point. Mais, si satisfai-

(1) M. Valletan, architecte du département de la Gironde, dont l'attention a été appelée sur les Termites par les travaux qu'il a dû exécuter à la Préfecture, a eu l'obligeance de me signaler une dizaine de maisons de la ville ayant, depuis peu d'années, exigé des réparations pour des dégâts causés par ces Insectes. De mon côté, sans les avoir recherchées, j'ai reconnu, par la seule observation des essaims, huit maisons de Bordeaux logeant des termitières.

sante que soit une hypothèse, elle s'évanouit devant les faits qui la rendent inutile et la contredisent.

Quand une termitière a fourni un essaim de mâles et femelles ailés, on trouve toujours, à proximité de la colonie, soit même vers l'orifice d'émission, quelques sujets errants ayant perdu leurs ailes. Ils vont ordinairement par paires, l'un suivant l'autre de très près. Celui qui précède est invariablement une femelle, celui qui suit est un mâle. Mais leurs organes génitaux sont à peine développés ; ils sont évidemment incapables de s'accoupler, et de là vient que F. Müller a pu les comparer à des enfants nouveau-nés. D'autre part, ces couples recueillis ne tardent pas à périr, entre les mains des observateurs, qui le lendemain les trouvent desséchés dans leurs flacons ou leurs boîtes. Seul, Lespès a réussi à les conserver dans des fragments de vieux bois, pendant plusieurs semaines, sans toutefois les voir subir le moindre changement qui fût un indice de leur transformation en rois et reines véritables.

Ces insuccès tiennent uniquement à ce que ces débiles créatures, exceptionnellement sensibles à la privation d'humidité, n'ont jamais été placées dans les conditions naturelles.

Voici comment j'ai procédé. Dans un large bocal est mise une certaine quantité de terre, sur laquelle est posé un bloc de vieux bois altéré, Chêne, Pin, Ormeau, peu importe. D'autre terre est ensuite ajoutée, de manière à entourer jusqu'à la hauteur de plusieurs centimètres la partie inférieure du bois. Un ou plusieurs couples de Termites, posés alors sur le bois, ne tardent pas à se glisser entre celui-ci et la terre et à se loger dans quelque dépression, soit en dessous, soit sur les côtés de la partie enfouie. Il suffit de restituer de temps à autre à la terre, par quelques gouttes d'eau, l'humidité que l'évaporation lui enlève, pour tout maintenir en état convenable. Le bocal doit rester ouvert pour éviter la moisissure. Il n'y a d'ailleurs jamais la moindre tentative d'évasion.

Dans ces conditions, les Termites vivent très bien. Au bout de deux ou trois semaines, on peut constater qu'ils ont fait élection de domicile entre terre et bois, et absorbé de la nourriture. Leur abdomen, jadis plat, est légèrement convexe. Ils sont très vifs et extrêmement agiles. L'espace étroit qui les loge, clos de toutes parts, contient un peu d'une fine pous-

sière ligneuse, provenant du bois superficiellement entamé. Plus tard, ils l'ont plus directement attaqué en quelque point et ont commencé d'y creuser un rudiment de galerie.

Des couples recueillis le 29 avril 1894 sont trouvés vivants et en parfaite santé le 4 juillet suivant. Ils ont manifestement grossi, et, sur l'abdomen gonflé et distendu, la membrane intersegmentaire sépare par de fins liserés blancs les disques noirs des segments. L'abdomen plus volumineux dans certains sujets désigne clairement les femelles.

Le 30 août, les Termites sont encore bien vivants, mais assez difficiles à retrouver, leur pénétration dans le bois étant plus profonde, logés qu'ils sont dans une chambre globuleuse, où donne accès un étroit orifice en rapport avec la terre environnante. L'abdomen est plus largement annelé de blanc, les disques noirs sont séparés les uns des autres sur tout leur pourtour.

Le 15 octobre, je trouve dans un de mes bocaux six Termites sexués réunis dans une même cavité, qu'un léger éclatement du bois met à découvert. Avec eux se trouvent deux jeunes larves, écloses depuis très peu de temps, car elles sont fort petites, l'une surtout, dont le corps translucide ne laisse voir aucune matière ingérée dans les voies digestives. En un des points de la paroi est collé un gros œuf. Quant aux adultes, ils sont toujours en parfait état, mais ils sont moins agiles que jadis, et fuient avec obstination la lumière. Les femelles, cependant, ne paraissent guère plus volumineuses qu'au mois d'août, et leur abdomen est encore loin des proportions monstrueuses qu'on observe chez les reines normales des vieilles termitières. Cette différence tient au développement encore médiocre des ovaires, capables seulement, au début de leur entrée en fonctions, de fournir une ponte très restreinte.

Il est donc démontré par l'expérience que les Termites ailés provenant des essaims sont parfaitement capables de vivre sans le secours d'ouvriers de leur espèce, et que leurs couples se développent en roi et reine fondateurs d'une nouvelle colonie. On s'explique de la sorte que les individus ailés se trouvent toujours à l'état d'immaturité sexuelle et n'aient jamais été vus accouplés : ils ne deviennent aptes à s'unir qu'au bout d'un temps assez long, dont les observations qui précèdent permettent de fixer la durée à cinq ou six mois.

Malgré le nombre énorme de sexués qui périssent peu après la sortie du nid, l'essaimage est un puissant moyen de dissémination. Il explique l'existence si fréquente de colonies dans les parties supérieures des édifices, où, cependant, elles ne trouvent que rarement des conditions favorables ; dans des pieux isolés, des échalas ; dans les clôtures, dans toute sorte de bois en contact avec le sol. Beaucoup de colonies sont fondées, mais peu sont durables : la majeure partie disparaissent avant le retour de la belle saison.

Les essaims révèlent la présence de colonies que souvent, pendant de longues années aucun autre indice ne trahit à l'extérieur. Dès que l'existence d'une termitière est dévoilée par la sortie des ailés, il serait urgent de l'attaquer sans retard, de supprimer les boiseries habitées, surtout de rechercher la pondeuse, afin de n'avoir pas dans la suite à réparer de plus graves dommages. Malheureusement, les essaims échappent à l'attention du public, qui n'y voit que des *Fourmis ailées*, et ignore absolument leurs rapports avec les Termites des boiseries, que très peu de gens connaissent sous le nom de *Fourmis blanches*, sans soupçonner d'ailleurs leurs méfaits.

LA PRODUCTION DES FOURRAGES ET L'AMÉLIORATION DU BÉTAIL

DANS LE SUD ALGÉRIEN

par Lucien MARCASSIN,

Ingénieur agronome.

(FIN *.)

A côté des plantes appartenant à ces deux familles des Graminées et des Légumineuses, si importantes dans l'agriculture des climats tempérés, je dois indiquer un certain nombre de végétaux d'importance variable et plus ou moins goûtés des animaux dans les terrains de parcours où on les rencontre : une des familles qui donne le plus d'individus intéressants est la famille des Crucifères dont les espèces suivantes sont consommées avec une plus ou moins grande appétence par les animaux : *Zilla macroptera* — *Moricandia arvensis* — *Matthiola livida* — *Malcomia ægyptiaca* — *Henophyton deserti* — *Sisymbrium* — *Brassica*, etc. Malheureusement, ces espèces ne peuvent être considérées comme base de prairies, leur développement étant d'ordinaire trop restreint, leur rôle est plutôt de servir de condiment, en outre elles sont annuelles et il ne faut pas songer à les semer chaque année, elle se sèment d'elles-mêmes et poussent plus ou moins nombreuses suivant que les pluies ont été abondantes ou rares en hiver.

Dans la famille des Zygophyllées on peut tenter d'utiliser les espèces des genres *Fagonia*, le *Fagonia frutescens* à port rampant recouvre très bien le sol, *Nitraria*, *Peganum* (?).

Enfin un grand nombre de plantes d'autres familles : des Synanthérées (*Warionia*, *Zollikoferia*), des Polygonées comme le *Calligonum comosum*, qui est d'une grande ressource dans l'alimentation des Chameaux, des Plantaginées :

(*) Voir *Revue des Sciences naturelles appliquées*, 1895, p. 724.

le *Plantago ovata* est caractéristique des sols sableux... Enfin des Chénopodées : *Traganum nudatum, Atriplex, Conulaca monacantha*, *Haloxylon*, etc. ; les plantes de cette dernière famille sont ici d'une grande importance tant grâce à leur adaptation remarquable qu'aux ressources fourragères qu'elles peuvent fournir, aussi est-il bon de les étudier avec un peu de soin puisqu'elles constituent la plus importante source de fourrages et la plus avantageuse, je vais montrer ici leurs qualités et en particulier celles de l'*Atriplex halimus* dont j'ai étudié la valeur alimentaire. L'exemple de l'Australie pourrait suffire, *a priori*, pour nous encourager dans la propagation des Salsolacées dans le Sud Algérien, qui semble présenter au point de vue du sol et du climat de grandes analogies avec les steppes australiennes, on sait les merveilleux résultats qu'a donné dans ces derniers terrains, l'emploi des *salt-bushes* dans l'alimentation du Mouton : ces salt-bushes salsolacées, des genres *Atriplex, Kochia*, *Chenolea*, sont la base fondamentale des pâturages des terrains désertiques de l'Australie elles ont une grande influence sur la finesse de la laine et sur les qualités du Mouton, passant en particulier pour être très favorables à sa santé, les aidant à résister aux paracites intestinaux. Ces Salsolacées sont caractéristiques des terrains salés et elles ont le grand avantage de s'accommoder facilement de la sécheresse de l'air et du sol, grâce à la faculté qu'elles ont d'absorber les moindres quantités d'eau qui se trouvent dans le sol et de les retenir avec une très grande puissance : cette absorption se fait au moyen des sels que ces plantes trouvent dans le terrain qui les porte, ces sels très déliquescents réduisent notablement l'évaporation de la sève, la plante résiste ainsi à la sécheresse de l'atmosphère contre laquelle elle est encore protégée par un enduit cireux qui renforce la cuticule : certains Salsolacées portent même à la surface de leurs feuilles des cristaux minuscules de sels qui absorbent pour la plante les plus faibles quantités de vapeur d'eau contenues dans l'air, ils donnent aux feuilles une teinte argentée très visible. Ces cristaux joints aux poils qui se trouvent à la surface des feuilles atténuent dans une large mesure l'action des rayons solaires qui n'arrivent pas directement sur le limbe : il en résulte pour ces plantes la double qualité de pouvoir vivre dans une atmosphère sèche et de résister

parfaitement aux insolations les plus intenses. Elles sont d'ailleurs très recherchées par les animaux, probablement grâce à leur saveur salée et à leur succulence : leurs cellules sont toujours en parfait état de turgescence et ces plantes sont très aqueuses, pouvant dans une certaine mesure être comparées en Afrique à ce que sont les Cactées aux États-Unis.

La propagation des Salsolacées en général et des saltbushes australiens en particulier, dans le Sud Algérien ne peut être considérée comme une tentative hardie ni comme une opération aléatoire : les Salsolacées de toute sorte y sont très répandues, on y rencontre à côté de nombreuses Chénopodées proprement dites, des *Atriplex* : *Atriplex dimorphoslegia*, *A. hastala*, *A. Halimus*, *A. coriacea*, *A. mollis*, etc. ; des *Suæda*, dépourvues d'intérêt au point de vue agricole, puis, *Traganum nudatum*, *Cornulaca monacantha* ; des espèces nombreuses des genres *Halocnemum*, *Echinopsilon*, *Haloxylon*, etc., plus ou moins abondantes suivant les terrains, que certaines servent presque à caractériser. Par exemple, si le Guetaf (*Atriplex Halimus*) se rencontre surtout dans les bons terrains, le Had (*Cornulaca monacantha*. Del.) qui est également très apprécié des Chameaux se rencontre exclusivement dans les dunes.

Ces Salsolacées constituent la majeure partie de la végétation qui recouvre les terrains salés si nombreux dans le Sahara algérien ; je l'ai dit plus haut, elles sont généralement mêlées à un certain nombre de Graminées qui deviennent rares quand la richesse du terrain en sels augmente, quelques Légumineuses sont presque aphylles, épineuses, généralement respectées des animaux s'y rencontrent également, enfin on y trouve un grand nombre d'autres espèces, Crucifères, Zygophyllées, Staticées, Composées, Polygonées, etc. Mais les Salsolacées sont de beaucoup les plus recommandables, celles qu'il y a le plus d'intérêt à propager, tant parce qu'elles sont très goûtées des animaux, que parce que leur degré d'adaptation leur permettra de recouvrir rapidement le sol et d'y protéger le développement des espèces plus délicates.

Je recommanderai d'abord, avant toute autre tentative, avant d'essayer l'introduction des espèces australiennes, la propagation des espèces actuellement existantes, en particu-

lier le Had, *Cornulaca monacantha* Del, dans les sols sablonneux et le Guetaf. *Atriplex Halimus* L. dans les sols argilo-sableux : cette dernière plante qui est indigène de la région méditerranéenne n'a jamais été vulgarisée. Je dois protester ici contre la mauvaise réputation que lui fait M. Raoul dans son *Manuel des cultures tropicales*, où il prétend que le bétail ne la mange que pendant les sécheresses alors qu'il n'y a pas d'autres fourrages : sans insister sur le rôle qu'il joue dans l'alimentation des Chameaux, je peux dire avoir vu personnellement les Moutons la rechercher avec avidité, et non pas à défaut d'autres fourrages, mais au printemps, et dans des prairies renfermant un grand nombre d'excellentes espèces de Graminées et de Légumineuses : il est probable que sa grande succulence, en même temps que sa saveur salée contribuent à la rendre appétissante.

C'est la prédilection très marquée des animaux pour ce fourrage et l'espoir de le propager facilement, qui m'a porté à l'étudier d'un peu près. J'ai voulu voir si sa richesse en matières nutritives permet de le mettre sur la même ligne que les autres salt-bushes comme matière alimentaire. Mon camarade, M. Rousseaux, préparateur aux laboratoires de l'institut agronomique a bien voulu me déterminer la composition d'un échantillon de *Guetaf* provenant de Biskra, cet échantillon a été récolté au mois de mai, dans un endroit relativement humide et analysé à l'état frais, ce qui explique sa richesse en eau.

Voici les résultats obtenus par M. Rousseaux :

	COMPOSITION POUR 100.
Eau	52,5
Matières grasses	0,86
Matières azotées	4,72
Cellulose brute	6,48
Matières minérales	15,32
	79,88
Matières non dosées (hydrates de carbone).	20,12 (par différence).

Si nous comparons, aux analyses de salt-bushes de W.-A. Bixon, que cite M. Raoul, nous aurons pour 100 de matière sèche :

ÉLÉMENTS.	DWARF SALT-BUSH. (*Atriplex.*)	SMALL SALT-BUSH. (*Atriplex.*)	DWARF SALT-BUSH.	OLDMAN SALT-BUSH. *Atriplex nummularia.*	BLUE BUSH COTTON. *Kochia pyramidata.*	COTTON BUSH. *Chenœca b.cornis.*	GUETAF. *Atriplex halimus.*
Matières albuminoïdes...	14.68	12.25	13.37	16.45	19.94	9.18	10.86
Matières grasses..	2.94	2.24	2.08	2.18	2.14	2.88	2.18
Carbohydrates....	40.96	43.47	43.19	42.85	32.63	56.03	36.82
Cellulose	15.10	18.12	14.88	7.24	8.04	24.91	14.90
Matières minérales	26.12	23.92	26.48	31.28	37.25	8.20	35.24

On voit que l'*Atriplex Halimus* ne le cède guère aux autres salt-bushes, il ne renferme pas plus de cellulose et contient autant de matières grasses que la moyenne, et l'infériorité de sa teneur en matières protéiques et en hydrates de carbone provient de sa plus grande richesse en éléments salins : étant donnée cette composition on ne peut admettre que cette plante soit un pis aller comme fourrage. Sa grande richesse en eau la rend particulièrement succulente et constitue ici un grand avantage, la consommation de fourrages aqueux permet de restreindre la consommation en eau des animaux : ainsi en Tunisie, les Moutons pendant une moitié de l'année ne boivent qu'une fois tous les deux jours et n'en souffrent nullement, et dans le Sahara, l'explorateur Foureau a pu pendant son dernier voyage laisser ses Chameaux plus de seize jours sans boire, grâce aux herbes vertes que les pluies relativement abondantes de l'hiver dernier, avaient fait pousser. En outre, conservé par l'ensilage, ce fourrage permettra de donner une nourriture succulente au bétail pendant les chaleurs, ce qui sera précieux.

Toutes ces plantes qui sont des halophytes par excellence, se distinguent surtout par leur richesse en matières minérales, elles en renferment jusqu'à près de cinq fois plus que la Luzerne et le Foin de prairie.

Comme le Guetaf est surtout destiné à être consommé sur place à l'état frais, il y a intérêt pour se faire une idée exacte de sa valeur, à le comparer avec les fourrages verts les plus estimés et les plus employés. Le tableau suivant donne la composition à l'état frais de la Luzerne, du Sainfoin, de

l'herbe de prairie, et du Maïs et du Sorgho fréquemment cultivés ici comme fourrages d'été, j'indique comparativement la composition du Guetaf :

ÉLÉMENTS.	LUZERNE. (Von Gohren.)	SAINFOIN. (Von Gohren.)	HERBE DE PRAIRIE. (Schlœsing.)	MAÏS. (Schlœsing.)	SORGHO SUCRÉ. (Von Gohren.)	GUETAF. (Rousseaux.)
Eau	75.3	78.5	78.35	85.01	76.2	52.5
Matières azotées	4.5	3.5	5.24	1.85	2.5	4.72
Matières grasses	0.7	0.7	0.96	0.56	1.4	0.86
Extractifs non azotés	8.4	8 5	9.66	7.18	11.9	20.02
Cellulose brute	9.3	7.6	3.72	4.39	6.5	6.48
Cendres	1.8	1.2	2.07	1.01	1.5	15.32

L'*Atriplex halimus* présente donc comme fourrage vert une grande valeur alimentaire, sa teneur en matières azotées et en matières grasses le plaçant immédiatement après l'herbe de prairie et avant la Luzerne, de l'infériorité de sa teneur en eau résulte une augmentation des proportions de cendres et d'extractifs non azotés : on pourra d'ailleurs toujours lui mélanger heureusement d'autres fourrages pour que cette teneur élevée en sels n'ait pas d'effet fâcheux sur les animaux : elle semble d'ailleurs être plutôt salutaire, en Australie et au Cap, on attribue à la consommation des Salsolacées par le bétail une grande part dans la résistance aux parasites intestinaux, il sera d'ailleurs facile d'éclaircir cette question par des essais sur place.

Il est superflu d'insister sur la valeur alimentaire du *Guetaf*, les chiffres que j'ai cités suffisent pour en témoigner, je dois maintenant donner quelques détails sur sa végétation, sa productivité, son mode de multiplication et la meilleure utilisation qu'on en peut faire.

L'*Atriplex halimus* L., désigné par les Arabes sous le nom de *Guetaf*, est connu sur le littoral méditerranéen sous le nom de *Pourpier de mer*, il y est très commun dans tous les terrains salés, et ce que je dis ici à propos des terrains arides du Sud-Algérien, s'applique à ceux du Midi de la France, où malheureusement fort peu d'essais ont été faits,

jusqu'à présent, pour sa propagation. Il est décrit, dans la flore de l'Algérie, de Battandier et Trabut (1), de la manière suivante : « Arbuste puissant, argenté, très rameux ; feuilles » brièvement pétiolées, ovales obtuses ou oblongues, entières » rarement dentées ; grappes de 2-5 centimètres, nues, » simples, rapprochées au sommet des rameaux en panicules » pyramidales, involucre réniforme obtus, à peine apiculé, à » bords entiers, lisse sur le dos. »

Le Guetaf est un arbuste vivace, à feuilles persistantes ; sa végétation ne subit jamais d'arrêt complet, mais seulement un ralentissement dans les derniers mois de l'année, elle est très vigoureuse au printemps et ses pousses sont alors particulièrement tendres et succulentes, il faudra profiter de cette luxuriance de la végétation, et de l'excellente qualité des jeunes pousses pour constituer l'ensilage, une réserve de ce fourrage pour les derniers mois de l'été et le commencement de l'hiver. Il est à présumer que cette plante ne pourra être conservée que par ce procédé, la grande teneur en sels de ces feuilles ne permettant pas un dessèchement suffisant pour réussir le fanage.

J'aurais peut-être attendu d'avoir fait des essais pratiques de culture, avant de recommander la propagation de ce fourrage, si j'avais voulu conseiller de le faire entrer dans l'assolement ; mais dans l'état actuel de l'agriculture saharienne, il ne semble pas y avoir d'avantages particuliers à retirer de cette façon d'agir : En effet, les exploitations dans les Liban et dans tout le pays qui est au nord des Chotts sont généralement assez étendues et le seront encore longtemps, assez pour que les terres ne soient pas soumises à une culture régulière : on les laisse généralement reposer plusieurs années, après une ou deux récoltes, certaines restent souvent incultes pendant de longues périodes, constituant avec les terrains caillouteux et peu fertiles, les terrains de parcours où l'on conduit les troupeaux.

Le meilleur mode d'exploitation des Salsolacées ici semble être de les propager dans ces terrains de parcours : on le fera de préférence dans les plus fertiles, cette plante réclamant des sols relativement riches ; en outre, il sera bon de pouvoir envoyer l'eau dans ces terrains, de temps à autre,

(1) Battandier et Trabut, Flore de l'Algérie, Alger, Jourdan.

surtout dans les parties réservées pour l'ensilage, afin d'augmenter la production et la qualité du fourrage : on pourra aussi faire des plantations le long des ruisseaux d'irrigation, ce qui donnerait d'excellents résultats, mais, je dois le dire, l'irrigation n'est pas absolument indispensable, les *saltbushes* et ceux que j'ai signalés en particulier, étant parfaitement adoptés aux climats désertiques.

Sans préjuger en aucune façon du meilleur procédé à adopter pour la multiplication, et me réservant de faire prochainement des essais sur place, je pense que l'on obtiendra de bons résultats au moyen du bouturage, pour lequel il conviendra d'employer d'assez longs rameaux, qu'on enterrera profondément et complètement pour diminuer la transpiration, leur reprise sera facile en hiver ou au printemps. On se procurera aisément des boutures en quantités suffisantes, tandis que les graines sont difficiles à récolter, et que l'on ne connaît pas les conditions de leur germination. Il faudra, la première année, défendre l'accès des plantations aux animaux ; la récolte des rameaux, destinés à l'ensilage, se fera comme la récolte de l'Ajonc, en ayant soin de couper le plus près possible de la base pour éviter la production de ligneux et maintenir la plante le plus près possible du sol afin de le protéger contre l'évaporation et le desséchement. Ces cultures doivent durer très longtemps, elles ne réclament d'autre travail que celui de la récolte et seront par conséquent très avantageuses. On pourra obtenir des rendements considérables, le *Guetaf*, en particulier, atteint normalement des hauteurs de 1 mètre à $1^{m},50$ sur des diamètres moyens de $0^{m},50$ à $0^{m},75$ par touffe, les éléments ligneux sont peu nombreux quand la sécheresse n'est pas excessive.

Je ne puis donner sur cette question des Salsolacées que ces indications malheureusement trop vagues ; j'ignore la la façon dont M. Couput a pratiqué ses essais de Guetaf à Moudjebeur et les résultats qu'il a obtenus. J'espère que cette note ajoutera un peu aux renseignements que nous possédons actuellement sur cette question, et qui sont peu importants en ce qui concerne la France et l'Algérie, si l'on s'en rapporte aux résultats que M. Vilbouchevitch a publiés dans la *Revue des sciences naturelles appliquées*, de ses recherches bibliographiques à ce sujet. J'ai été heureux de trouver dans une lettre de M. Mac Owan, que cite M. Vilbou-

chevitch, l'affirmation des mérites de l'*Atriplex halimus*, var. *Capensis*, qui réussit très bien dans les terrains salés du Cap, où il est le *salt-buch* préféré des animaux, se propage rapidement et produit d'heureux effets sur les Moutons et les Autruches infestés de parasites intestinaux.

Il y aura lieu de différencier avec soin les mérites d'*Atriplex halimus* et les différentes espèces d'*Atriplex* du Sud-Algérien et de rechercher pour les propager, celles qui présentent le plus de qualités au point de vue qui nous intéresse.

Je dois dire que les Salsolacées sont attaquées ici par plusieurs ennemis qui, s'ils n'ont aujourd'hui qu'une action négligeable, pourront cependant devenir redoutables ou au moins gênants, à mesure que ces plantes se répandront.

On rencontre fréquemment une Orobanche, qui vit en parasite sur les racines de l'*Atriplex Halimus*, le *Phœlippea lutea*, Desf. elle atteint un développement considérable et certaines tribus s'en nourrissent. A côté de ce parasite végétal, le Guetaf porte un parasite animal : une petite Chenille logée dans une galle, qui se forme sur les rameaux et dont j'ignore la forme parfaite ; on en peut observer une analogue sur les rameaux du *Limoniastrum Guyonianum*, bien que cet insecte ne semble pas actuellement causer de dégâts bien sensibles, il sera bon d'en rechercher la forme parfaite et d'en étudier les mœurs afin de pouvoir le combattre, s'il y a lieu.

En résumé, les Chénopodées semblent appelés à rendre de grands services dans les terrains arides, souvent rebelles aux cultures ordinaires et qui occupent des étendues considérables en France même, sur le littoral, en Algérie, en Tunisie et dans d'autres de nos colonies. L'intérêt que porte la Société nationale d'Acclimatation à la propagation de ces précieuses espèces, a provoqué certains essais, entre autres de la part de M. Leroy, d'Oran, essais qui, je l'espère, deviendront de plus en plus nombreux, je ferai personnellement tous mes efforts pour en organiser dans le Sud-Algérien.

Pour terminer la question de la production fourragère dans le pays qui m'occupe, je devrais parler des arbres utilisables pour l'alimentation des animaux, mais les cultures

arbustives sont à peine développées et il n'y a guère à citer dans cet ordre d'idées que le Caroubier (*Ceratonia siliqua*). Mais cet arbre est pour ces régions une très précieuse ressource et l'on ne peut trop y recommander son développement : il réussit très bien dans toute la région de Biskra, s'accommode aussi bien que le Palmier de l'insolation la plus intense, et exige moins d'eau. La valeur alimentaire de ses gousses est considérable, elles sont très sucrées, von Gohren leur attribue plus de 7 % de matières protecques et 70 % d'extractifs non azotés. La production annuelle d'un arbre adulte est, d'après M. Bourde, de 250 à 300 kilog., production que l'on peut augmenter par une sélection attentive, le Caroubier se reproduisant d'ordinaire par boutures que l'on greffe avec les sujets les plus productifs. Ce mode de reproduction est encore rendu nécessaire par la nécessité d'avoir surtout des pieds femelles, le Caroubier est, en effet, dioïque. Sans insister davantage sur cet arbre, je recommanderai avec beaucoup d'instance sa propagation qui, outre qu'elle augmentera les ressources fourragères, permettra de reconstituer une partie des forêts dont ce pays est si totalement dépourvu.

Je n'ai pas parlé du parti qu'on pourra tirer des cultures de racines parce que les essais dans ce sens font totalement défaut : Les Navets et les Carottes réussissent bien dans l'oasis, mais n'ont jamais été cultivés en grand. Des tentatives de culture de Betteraves pourront être faites avec chances de succès, cette plante vient, en effet, dans les terrains salés, elle appartient d'ailleurs à la famille des Chenopodées, bien entendu on ne pourra exploiter ici la Betterave que comme fourrage, on sait, en effet, que les Betteraves qui poussent en terrains salés ne produisent pas de sucre cristallisable.

Je m'arrêterai ici dans cette étude rapide de la production fourragère, le moment n'étant pas encore venu d'examiner quelles sont les espèces étrangères susceptibles d'acclimatement et qu'elles devront être les conditions de leur introduction, espèces qui devront être essentiellement des espèces désertiques ou provenant de terrains salés, le climat saharien différant totalement du climat tropical.

Un mot maintenant de la conservation des fourrages : les

foins secs manquent d'une manière absolue dans la région de Biskra, on m'a affirmé que le fanage n'y réussit pas, l'extrême sécheresse de l'air et l'élévation de la température produisant rapidement la dessiccation complète des feuilles qui tombent en poussière au moindre choc ; peut-être pourrait-on diminuer cet inconvénient en opérant le fanage dans un lieu ombragé et humide, ce qui peut, il est vrai, n'être pas toujours pratique ; mais il doit être possible d'obtenir de meilleurs résultats en mettant le foin en moyette, ce qui rendra la dessiccation moins rapide, partant moins absolue ; je ne pense pas que ce mode de séchage, très employé cependant en France pour les foins de Légumineuses, ait été déjà essayé ici.

C'est surtout, je crois, grâce à l'ensilage des fourrages verts que l'on pourra réaliser de la meilleure façon l'approvisionnement des fermes pour la saison sèche et le commencement de l'hiver : tout porte à croire au succès complet de cette pratique, dont on commence à apprécier les heureux résultats en France, et il semble étrange que dans ce pays, où existe depuis si longtemps l'habitude de conserver les grains dans des silos creusés dans le sol, on n'ait jamais songé à appliquer aux fourrages un mode de conservation analogue. Il est probable que les fourrages n'y éprouveront pas plus d'altérations que les blés, si l'on a soin d'empêcher convenablement l'aération de la masse, et même on pourra peut-être se passer d'y mélanger du sel, si l'on ensile des Salsolacées qui doivent être assez riches en éléments salins pour arrêter la fermentation. Les fourrages ensilés seront d'une grande utilité pour le bétail, dont leur saveur un peu acide excitera l'appétit, leur succulence leur sera précieuse par les chaleurs ; enfin, les colons auront dans l'ensilage un moyen pratique et peu coûteux d'assurer une bonne alimentation à leurs animaux quand le sol est dépourvu de végétation. J'ai l'espoir de voir cette pratique essayée par les colons à bref délai, il sera intéressant d'en constater les résultats.

Je ne puis insister davantage actuellement sur la production fourragère et l'amélioration du bétail dans le Sud-Algérien. J'ai tenu, avant de retourner dans ces régions continuer leur étude agronomique, à bien préciser l'état actuel de ces deux questions connexes et à montrer le grand intérêt

qui s'attache à leur solution : on a vu combien sont nombreux les essais à tenter et combien les résultats entrevus sont encourageants, malheureusement, il faudrait pour les organiser, s'installer, en quelque sorte, à demeure dans le pays et non pas seulement le parcourir avec la rapidité qu'exige une simple mission. J'espère que la Société nationale d'Acclimatation, qui s'occupe avec tant de succès de la vulgarisation des meilleures espèces, rendra ici les mêmes services que sur le littoral et en France et aidera puissamment à la propagation des bonnes espèces fourragères dans le Sud-Algérien.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 27 DÉCEMBRE 1895.

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR L. VAILLANT, VICE-PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

DÉCISIONS DU CONSEIL, PROCLAMATION DE NOUVEAUX MEMBRES.

M. le Président proclame l'admission de

M.	PRÉSENTATEURS.
HALPHEN (Edmond), ingénieur civil, rue Legendre, 20, à Paris.	Raveret-Wattel. Marquis de Sinéty. Léon Vaillant.

En l'absence de M. Caustier, qui s'excuse de ne pouvoir assister à la séance, M. le Secrétaire général procède au dépouillement de la correspondance.

LECTURE DE LA CORRESPONDANCE.

Notifications, renseignements et avis divers. — Lettre de M. le Président de la Société protectrice des animaux transmettant les épreuves de deux rapports de M. Montillot, sur les modifications qu'il y aurait lieu d'apporter à la rédaction des articles 65, 66, 67 et 73 du projet du code rural, voté par le Sénat. — Renvoi au Conseil.

Ornithologie, Aviculture. — M. le baron Enguerrand de Fossey (Mb) annonce la fondation à Évreux d'une association ayant pour titre : *Société des pigeonniers militaires d'Évreux*, et dont les statuts ont été approuvés par arrêté préfectoral en date du 22 octobre dernier.

La Société est placée sous le patronage de M. le ministre de la guerre et sous la présidence d'honneur de M. le préfet, de M. le sénateur Guindey et de M. le maire d'Évreux.

Sa première réunion générale a eu lieu à la mairie d'Évreux le dimanche 8 décembre 1895. Après l'adoption des statuts, il a été procédé à l'élection des membres du bureau, qui est ainsi constitué : président, M. Enguerrand de Fossey ; vice-

président, M. Le Sauvage; trésorier, M. Paul Remy; secrétaire, M. René Le Sauvage.

Détail à noter : Pendant la séance, un des Pigeons de la Société remportait, sous le numéro d'inscription 1091, le deuxième prix au grand concours de la Société gantoise (président, M. Nypels, directeur du Jardin zoologique de Gand et membre de la Société d'Acclimatation de France), concours organisé sous le patronage du gouvernement belge et la présidence d'honneur de S. A. R. le prince Albert de Belgique.

— M. Daguin, juge de paix à Toulon, annonce qu'il vient de terminer un manuscrit sur les Oiseaux du S.-E. de la France et leurs noms locaux et qu'il désire soumettre ce travail au jugement de la Société.

— M. le Dr P. Haan, du Havre, adresse un mémoire accompagné de graphiques *Sur les variations de poids subies par des œufs de Poule et de Pintade soumis à l'incubation.* — Renvoi à l'examen de M. Dareste, membre du Conseil.

Aquiculture. — Lettre communiquée par M. Edmond Perrier, de M. Bichat, doyen de la Faculté des Sciences de Nancy, président du Conseil général de Meurthe-et-Moselle, donnant divers détails sur la pisciculture dans ce département.

Botanique. — Note de M. le Dr Trabut (Mb) sur l'*Anthistiria gigantea.* (Voir *Correspondance*, ci-dessus p. 44.)

Cheptels, distributions de graines, etc. — Demandes d'œufs de Truite arc-en-ciel de la part de M. le comte de Noinville, et de graines de *Simmondsia californica* (Jojoba) de la part de la Chambre d'Agriculture de Pointe-à-Pitre (Guadeloupe).

— M. Alphonse Lefebvre rend compte de ses élevages de Saumon de Californie (œufs donnés par la Société d'Acclimatation) et de Truite arc-en-ciel. Cette dernière espèce a particulièrement bien réussi. (Voir *Correspondance.*)

— Remerciements pour les plants d'Orchidées qui leur ont été adressés par la Société, MM. Gache de la Roche-Courbon, Paul Uginet et Hervineau.

— Comptes rendus d'éducation d'*Attacus orizaba* du

Mexique et provenant d'un envoi de M. le Dr Dugès, adressés par MM. Marchal (Mb), Fauvel et le R. P. de Joannis.

M. le Secrétaire général ajoute que ces comptes rendus et quelques autres réclamés par lui et encore attendus feront l'objet d'une note spéciale qui sera insérée au *Bulletin*.

Communications orales.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à trois de nos collègues auxquels l'Académie des Sciences, dans sa séance publique annuelle, tenue le 23 décembre, a décerné de hautes distinctions :

M. Charles Baltet, une partie du prix Montyon (statistique) pour son ouvrage : *L'Horticulture dans les cinq parties du monde ;*

M. Charles Brongniart, grand prix des Sciences physiques pour son ouvrage : *Recherches sur les Insectes fossiles des temps primaires ;*

M. Pierre Mégnin, prix Thore pour son ouvrage : *Les Parasites articulés.*

Présentation de livres, brochures, cartes, photographies, etc. — (Pour les titres ou les désignations complètes des documents offerts à la Société pour sa bibliothèque, voir *Bibliographie.*)

— M. Mégnin (Mb) offre à la Société un ouvrage qu'il vient de publier et qui a pour titre : *Le Cheval et ses races.* (Voir *Bibliographie.*)

— M. Decroix (Mb) signale comme un fait exceptionnel un vol de Sauterelles qui a eu lieu en Algérie dans les premiers jours de décembre.

— M. Decaux (Mb) fait remarquer que s'il s'agit d'un vol d'*Acridium peregrinum,* qui arrive toujours en février, il n'y aurait là qu'une simple avance pouvant s'expliquer par la douceur de la température.

— M. Decroix (Mb) dépose le vœu suivant :

« Je fais partie d'un assez grand nombre de Sociétés scientifiques ou de bienfaisance ; et dans toutes, les élections du Bureau ont lieu en décembre, de manière à ce que celui-ci puisse entrer en fonctions au mois de janvier. La Société d'Acclimatation fait exception ; le Bureau

est élu en février et il entre en fonctions en mars, ce qui me paraît anormal et en tous cas contre les usages.

» J'émets donc le vœu que dans l'avenir, nos élections aient lieu dans la deuxième séance de décembre, afin que le nouveau Bureau entre en fonctions en janvier. Je pense que ce vœu aura l'approbation de l'immense majorité de mes Collègues. »

— M. le Secrétaire général répond que la Société ayant été fondée en février, les élections ont lieu à cette date conformément aux statuts. — Le vœu de M. Decroix sera néanmoins transmis au Conseil.

— Au nom de M. E. Oustalet (Mb), M. J. Grisard donne lecture d'un travail sur le Desman des Pyrénées. (Voir *Revue*, décembre 1895, p. 753.)

— MM. Vaillant (Mb) et Raveret-Wattel (Mb) font observer à cette occasion combien est également dangereuse, pour les jeunes Poissons la Musaraigne aquatique.

— Au nom de M. J. Ramelet (Mb), M. le Secrétaire général donne communication d'une notice sur l'établissement de pisciculture organisé par lui dans sa propriété de Neuvon (Côte-d'Or). (Voir ci-dessus, *Bulletin*, p. 16.)

— Au nom de M. J. Pérez, professeur de zoologie à la Faculté des Sciences de Bordeaux, M J. Grisard lit un travail sur le Termite lucifuge. (Voir *Revue*, décembre 1895, p. 776, et *Bulletin*, février 1896, p. 56.)

Pour le Secrétaire :

Jules Grisard,
Agent général.

4e SECTION (ENTOMOLOGIE).

SÉANCE DU 7 JANVIER 1896.

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, PRÉSIDENT.

La Section procède au renouvellement de son bureau. Sont désignés pour remplir les fonctions suivantes :

MM. A.-L. Clément, *président*; Paul Marchal, *secrétaire;*
Decaux, *vice-président;* G. Thuvien, *secrétaire-adjoint.*

M. Clément est, en outre, délégué à la Commission des récompenses.

Il est ensuite donné lecture de la correspondance.

A propos de la lettre de M. Dybowski concernant la Courtilière, M. Decaux fait remarquer qu'il est d'accord avec celui-ci. Les premières pontes de Courtilières ont été obtenues par lui, en avril, et les dernières, en août. Sous le climat d'Asie-Mineure, les pontes les plus précoces peuvent avoir lieu en mars.

M. Clément présente les *Attacus orizaba*, éclos, provenant des cocons envoyés à la Société par le Dr Dugès de Guanajuato (Mexique).

M. Clément n'a pu obtenir d'accouplement, les éclosions s'étant produites à plusieurs jours d'intervalle et les deux sexes ne s'étant jamais trouvés en présence. M. Clément a même laissé s'abîmer quelques-uns de ces Lépidoptères en les conservant dans des cages, espérant une fécondation. Il fait d'ailleurs remarquer, à cette occasion, que les Séricigènes, confiés à ses membres par la Société d'Acclimatation, ne doivent pas précisément être piqués aussitôt aussi frais possible dans des cadres. Cette manière de faire convient aux collectionneurs non pas aux *acclimateurs*.

M. Decaux pense que la soie de cet *Attacus*, ne pouvant se dévider, fournira seulement de la bourre de soie, résultat d'un faible intérêt, M. Decaux fait passer sous les yeux de ses collègues une boîte contenant :

Plusieurs Charançons gallicoles (*Gymnetron villosulus* Gyll.), les galles que produisent ces Coléoptères et deux Hyménoptères parasites : un *Sigalphus aciculatus*? et un Braconite *n. sp.*, qui sera déterminé plus tard, sortis des galles et ayant vécu aux dépens des larves du Charançon. M. Decaux donne des détails sur les mœurs de cet insecte, sa ponte, la formation de la galle, le développement de la nymphe, le temps nécessaire pour accomplir toutes ses métamorphoses et comment l'Insecte parfait hiverne et ne s'accouple en juin.

Afin de poursuivre ces études, M. Decaux a créé dans un fossé, à peu de distance de son habitation (Cayeux-sur-Mer), un semis de la plante qui nourrit le Charançon (*Veronica Anagallis* Gr. et God.) ; une cinquantaine de *Gymnetron villosulus* provenant de la baie de la Somme (Sallenelle, 8 kilomètres), y furent apportés, en évitant avec soin d'introduire les parasites. Deux années plus tard, la nouvelle culture, très bien développée, portait des centaines de galles qui mises en observation, en captivité, ont donné par éclosion des Charançons en nombre considérable, mais sans aucun parasite.

M. de Guerne annonce qu'un particulier M. Pissareu, vient de fonder un établissement modèle d'apiculture à Kaschira (Russie), et donne quelques détails sur cette nouvelle institution.

Le Secrétaire-adjoint,
G. Thuvien.

5e SECTION (BOTANIQUE).

SÉANCE DU 14 JANVIER 1896.

PRÉSIDENCE DE M. H. DE VILMORIN, PRÉSIDENT.

La Section procède à la nomination de son bureau et du délégué aux récompenses.

Sont désignés par acclamation pour remplir ces fonctions :

MM. H. de Vilmorin, *président ;* Jules Grisard, *secrétaire ;*
P. Chappellier, *vice-président ;* Soubies, *secrétaire-adjoint.*

M. Jules Grisard est, en outre, *délégué aux récompenses.*

LECTURE DE LA CORRESPONDANCE.

M. Le Coultre demande quelles sont les espèces ligneuses fourragères qu'il pourrait essayer de cultiver avec chance de succès, en Algérie.

Divers *Inga*, *Pithecolobium* et *Acacia*, le Tagasaste des Canaries (*Cytisus proliferus*) ont déjà été indiqués à notre collègue ; la section ajoute à cette liste le *Cajanus indicus* et le *Pueraria Thunbergiana.* Ce dernier, il est vrai, n'est ni un arbre ni même un arbuste, mais bien une plante herbacée vivace qui fournit un feuillage abondant, apprécié du bétail.

M. Paillieux donne lecture d'une note sur ses cultures de végétaux alimentaires exotiques faites à Crosnes, et place sous les yeux de la Section la figure de ces plantes (photographies et aquarelle). (Voy. *Bulletin.*)

A propos de cette communication, M. H. de Vilmorin rappelle que notre collègue, M. Doumet-Adanson, a réussi à utiliser les fruits du *Citrus triptera* pour la fabrication des Chinois confits.

M. Grisard fait observer que la communication de M. Doumet-Adanson, à la Société nationale d'Agriculture, laisse subsister un doute sur l'espèce botanique d'où proviennent ces fruits. L'auteur dit, en effet, *Citrus triptera* ou *Triphasia triptera* (plus correctement *trifoliata*). Or, la première de ces espèces ne donne pas de fruits comestibles, tandis que ceux de la seconde le sont.

La Section prie M. le Secrétaire d'écrire à notre collègue pour éclaircir ce point qui n'est pas sans intérêt dans la pratique.

M. Chappellier, occupé depuis de longues années de l'amélioration de l'Igname, continue avec persévérance ses sélections par semis, présente des échantillons de ses cultures ainsi que de l'hybridation du *Dioscorea Decaisneana* avec le *D. batatas.*

M. Baroux soumet également à la Section une Igname, provenant

des jeunes sujets offerts, l'an dernier, aux membres de la Section, par M. Paillieux, et qui présente une grande ressemblance avec l'un des échantillons de M. Chappellier ; il a été cultivé en pot.

M. Hédiard entretient la Section du développement pris par la culture de la Chayote en Algérie et exprime ses regrets de voir les diverses Compagnies maintenir très élevés les tarifs de transports.

M. de Guerne fait observer à ce propos qu'un certain nombre d'administrateurs coloniaux se préoccupent de la question réellement importante pour l'avenir des possessions françaises d'outre-mer, il propose à M. Hédiard de le mettre en rapports, sous les auspices de la Société d'Acclimatation, avec divers fonctionnaires.

Le Secrétaire,
J. Grisard.

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

Destruction des petits Oiseaux par les Rapaces, les Enfants et les Chats.

Maintenant, voulez-vous me permettre de vous soumettre mes observations au sujet de la destruction des Oiseaux.

Cette destruction a des causes multiples qu'il me semble bien difficile d'arriver à écarter, l'une d'elles surtout, c'est celle des Chats, comme vous en jugerez plus loin.

Première cause. Ici, à la Vacherie, près les Andelys (Eure), nous avons 7 à 8 kilomètres de côtes, soutenues par de hautes falaises, dans lesquelles Eperviers, Faucons, Corbeaux et Chouettes ont élu domicile dans des trous ; tous ces chasseurs, sans permis, poursuivent, tout le jour, les pauvres Oiseaux, qui sont infailliblement détruits par ces braconniers emplumés. Les Corbeaux, eux, ne chassent pas les Oiseaux adultes, mais au moment de l'éducation de leurs jeunes, ils ne se font pas de scrupules de fourrager dans les buissons et d'enlever les Oiseaux qui viennent d'éclore, pour en nourrir leurs petites familles.

Deuxième cause. Ce sont les enfants qui, les jeudis et dimanches, n'ayant pas d'école et étant livrés à eux-mêmes, se réunissent en bande, se livrant, dans les côtes, à une destruction complète des nids, œufs ou jeunes, de Fauvettes, Rossignols, Traîne-buissons, enfin, tout ce qu'ils trouvent, et cela sans aucun profit. Ce qu'il y a de fâcheux, c'est que ces côtes sont couvertes de buissons épais, très favorables aux couvées ; toutes les premières reproductions sont ainsi détruites par les enfants, qui ne sont nullement inquiétés par le

garde-champêtre, qui n'a pas, à cet égard, d'ordres bien sévères ou qui ne veut pas voir, étant le plus souvent ami de plusieurs habitants de la localité.

Troisième cause. La première reproduction est la seule que les enfants dérangent, et la seconde aurait quelque chance de réussir, mais c'est le tour des Chats à se livrer à sa destruction. Généralement, les paysans laissent les Chats se reproduire à l'infini sans plus s'en occuper et sans les nourrir, si bien qu'il n'est pas rare de voir dans chaque habitation cinq ou six Chats, mourant à peu près de faim; alors, qu'arrive-t-il, c'est que ces animaux vont, à leur tour, à la recherche d'une nourriture dont ils ont grand besoin et détruisent, eux aussi, une grande quantité de jeunes Oiseaux; comme c'est surtout la nuit qu'ils se livrent à la chasse, ils ne se font pas faute de prendre sur les nids, la mère en train de couver; si quelques nids échappent à leur recherche, lorsque les jeunes en sortent, encore mal habitués à éviter les dangers, ils sont vite pris et mangés.

Vous voyez, Monsieur, que cette question est très complexe, on pourrait, certainement, avec des ordres sévères, empêcher les enfants de s'amuser, sans aucun profit, à la destruction qu'ils font chaque année, de tuer ces auxiliaires dont ils privent l'agriculture ; avec des arrêtés de chaque préfecture et une surveillance sérieuse, on arriverait à arrêter ce fâcheux amusement, et, si une fois seulement, on condamnait les parents à une amende, cela les ferait réfléchir et, bien certainement, ils retiendraient leurs enfants qui, eux, finiraient par perdre cette fâcheuse habitude.

Les Oiseaux chasseurs, qu'en faire? Cela ne me paraît pas facile. On pourra bien, avec permission, en détruire quelques-uns, et puis après; enfin les Chats, carnassiers par excellence, qui sont très nombreux et que l'on ne manquera pas de faire passer comme animaux d'utilité publique, comment les empêcher de faire la chasse. J'en ai vu, en plein jour, blottis dans des touffes de roseaux, au bord de la Seine, guetter les Poissons, qui viennent au bord de l'eau, et les harponner très adroitement. Je ne verrais qu'un moyen pour restreindre au moins le nombre de ces derniers, ce serait de mettre un impôt sur chacun, si faible soit-il, ce serait certainement la cause d'une grande diminution dans le nombre de ces Félins, car, lorsque le paysan doit délier sa bourse, il y regarde de très près.

Quant aux Oiseaux carnassiers, la question est encore difficile à résoudre, s'ils sont nuisibles pendant le moment des couvées, ils sont utiles toute l'année, par la destruction des petits Rongeurs, dont ils se nourrissent, surtout pendant l'hiver.

Voilà, Monsieur, ce que j'ai pu observer et dans les discussions à ce sujet, n'ayant pas vu ces faits relatés, j'ai cru qu'il vous serait peut-être agréable d'en avoir connaissance pour les communiquer à la Section qui doit s'en occuper.

Je termine ici cette longue lettre en vous priant de croire à mon bon souvenir, et d'agréer mes salutations bien empressées.

HUET.

×

STATION AQUICOLE DU NID DE VERDIER (SEINE-INFÉRIEURE).

Travaux du second semestre de 1895.

A Monsieur le baron Jules de Guerne, Secretaire général de la Société nationale d'Acclimatation de France.

Fécamp, le 28 novembre 1895.

Monsieur le Secrétaire général,

Au moment où notre Société va reprendre ses travaux, j'ai à vous rendre compte de l'élevage de Saumon de Californie (*Salmo quinnat* vel *Oncorhynchus chouicha*) que nous avons pu faire cette année à la Station aquicole de Fécamp, grâce à l'envoi d'œufs généreusement fait à cet établissement, par la Société d'Acclimatation, au mois de décembre dernier.

Ainsi que j'ai eu l'honneur de vous le faire connaître par ma lettre du 17 décembre 1894, ces œufs, au nombre d'environ 600, sont parvenus à la Station en assez bon état. Toutefois, l'emballage ayant laissé légèrement à désirer, une partie de l'envoi avait, sans doute, souffert en route, car, deux jours après leur arrivée, plus de 160 de ces œufs devenaient opaques et devaient être retirés des appareils d'incubation. Presque tous les autres arrivèrent à éclosion et donnèrent des alevins vigoureux, dont le développement fut rapide. La mortalité parmi eux ayant été très faible, nous possédons actuellement environ 400 Saumoneaux d'au moins 15 centimètres de longueur, et pouvant peser, en moyenne, 70 grammes. Ces jeunes Poissons vont continuer à être, de notre part, l'objet d'une attention particulière : un bassin spécial leur est réservé ; la nourriture (viande de Cheval) ne leur est pas ménagée, et il y a tout lieu d'espérer qu'ils continueront à croître d'une façon satisfaisante. Je ne manquerai pas de vous tenir au courant des progrès de leur élevage.

Permettez-moi de profiter du présent rapport pour vous faire également connaître que notre Station vient de faire dans la rivière de Rançon, près de Caudebec-en-Caux, un nouveau versement de 10,000 jeunes Saumons (*Salmo salar*) de neuf mois, pour le rempoissonnement de la basse Seine. Ce versement, qui s'est effectué dans d'excellentes conditions, porte à 40,000 le nombre des alevins de Truite (Truite ordinaire, Truite des lacs, Truite Arc-en-ciel) et de Saumon mis en rivière,

par nos soins, dans le courant de la présente année, sur divers points du département de la Seine-Inférieure, notamment dans la Lézarde. Environ 10,000 Truitelles, attribuées à ce cours d'eau, ont été versées un peu en amont de Montivilliers et dans les environs d'Epouville. Si la Lézarde, autrefois fréquentée par le Saumon, ne se prête plus aujourd'hui à la fraie de ce Poisson, par suite de l'existence du canal de Tancarville, qui met obstacle à la *remonte*, elle est, du moins, restée une bonne rivière à Truites. Elle serait même extrêmement poissonneuse si le braconnage ne s'y exerçait pas d'une façon à peu près constante, par suite surtout de l'insuffisance numérique du personnel de surveillance. Il convient d'ajouter, du reste, que dans cette région, plusieurs propriétaires riverains, s'intéressent particulièrement à la pêche et font, dans l'intérêt de la conservation du Poisson, des efforts qui méritent d'être signalés et encouragés. C'est ainsi, notamment, que M. Boulanger, meunier à Epouville, et maire de cette commune, possesseur de prairies assez étendues le long de la rivière, a créé, sur les rives, des refuges pour la Truite. De distance en distance, sont ménagées, près des bords, de nombreuses excavations, des galeries maçonnées, qui offrent au Poisson autant de retraites sûres, dont il sait parfaitement profiter, et dans lesquelles il se trouve complètement à l'abri de la manœuvre des filets et de la pêche à la main, souvent si destructive. De semblables précautions, intelligemment prises, rendraient certainement les plus grands services, et pourraient être très efficaces pour la protection du Poisson, dans un très grand nombre de petites rivières à Truites. M. Boulanger s'est en outre procuré un appareil d'incubation dans lequel il peut faire éclore, chaque année, une certaine quantité d'œufs de Truite, en utilisant l'eau d'une source qui existe dans son jardin. Ces louables efforts me semblent d'autant plus mériter d'être connus que notre Station est loin de trouver partout un concours aussi utile pour ses travaux de repeuplement des rivières, et que l'exemple du braconnage est fréquemment donné par ceux-là mêmes qui devraient travailler à sa répression. Il n'y pas encore longtemps que, sur un des cours d'eau que nous cherchons à repeupler, un propriétaire de moulin, lui aussi maire de sa commune, était surpris pêchant la Truite avec un filet qui barrait complètement la rivière.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire général, l'expression de mes sentiments les meilleurs et tout dévoués.

Le Directeur,

RAVERET-WATTEL.

EXTRAITS ET ANALYSES.

LA FLORE ET LES FORÊTS DE MADAGASCAR

par E. CAUSTIER,

Secrétaire des séances de la Société.

L'article qu'on va lire est extrait de la *Revue générale des Sciences pures et appliquées* (vol. VI, 1895). Par faveur spéciale, et contrairement à l'usage admis pour tous les travaux parus dans le beau recueil fondé et dirigé par lui, M. L. Olivier, membre du Conseil de la Société d'Acclimatation, a bien voulu autoriser la publication dans le *Bulletin* de l'intéressante notice de M. E. Caustier. Tous nos collègues sauront gré à M. Olivier de sa complaisance et le Secrétariat lui adresse ses remerciements tout particuliers pour l'amabilité qu'il a eue de mettre à la disposition de la Société les clichés des gravures reproduites ci-contre.

La flore de Madagascar offre un caractère original qui a été bien mis en évidence par les beaux travaux de M. Grandidier et de Baillon : parmi les 2,500 plantes connues et classées, les unes rappellent les végétaux d'Afrique, d'autres ceux de l'Amérique du Sud ou de l'Australie ; mais c'est surtout des plantes asiatiques qu'elles se rapprochent le plus.

La végétation de Madagascar varie beaucoup suivant les régions. On peut, à ce point de vue, comme nous l'avons fait pour la géologie, diviser l'île en trois régions :

1° La région *orientale*, avec une végétation forestière puissante et variée ; 2° la région *occidentale* qui, exposée aux vents desséchants de l'Afrique, est aride et broussailleuse ; 3° la région *centrale*, qui est privée d'arbres et qui est un pays essentiellement agricole.

§ 1. La Flore.

1° *Région orientale*. — La flore varie suivant qu'on l'étudie sur les côtes, dans les plaines marécageuses ou sur les collines.

Le long des *lagunes* existe une végétation spéciale, formée de nombreux Vacoa (*Pandanus*) solidement ancrés par leurs racines fourchues,

Arbres du Voyageur ou Ravinala (*Ravenala madagascariensis*).

et dont les feuilles, repliées en cornet, font d'excellentes cuillers ; des *Brehmia spinosa*, dont les fruits ont une pulpe très estimée des indigènes ; de nombreux Palmiers et autres arbres recouverts de magnifiques Orchidées parasites.

Dans les lagunes, aux environs de Mahanoro, croît le Copalier (*Hymænea verrucosa*), bel arbre de la famille des Légumineuses, qui secrète la gomme. On trouve, enfin, de nombreux bambous, que les Betsunisarakas utilisent pour faire des sortes de cruches à eau ; pour cela, ils percent avec une sagaie les cloisons du Bambou, sauf la dernière, qui sert de fond à ce vase cylindrique, dont la longueur peut aller jusqu'à 4 mètres.

Sur les *collines*, on trouve le fameux « Arbre du voyageur » ou « Ravinala » (*Ravenala madagascariensis*). Cet arbre, très voisin des Bananiers, a le tronc lisse, élevé et surmonté d'un magnifique éventail de larges feuilles vertes, au nombre d'une vingtaine, et longues de 2 mètres environ sur 50 centimètres de largeur ; ces feuilles ont de longs pétioles qui, comme les rayons d'une roue gigantesque, s'encastrent les uns dans les autres. De profil, cet arbre se réduit à une simple ligne ; de face, il se déploie en un colossal éventail. Il doit son nom à ce que l'eau atmosphérique rassemblée dans les replis du pétiole, sert, paraît-il, à rafraîchir le voyageur altéré ; cette explication n'est guère admissible car cet arbre ne pousse que dans le voisinage des cours d'eau, et jamais dans les régions arides. Il sert, comme le Raphia, dans la construction des cases ; sa feuille fraîche sert de plat aux indigènes, et, avec ses jeunes feuilles, on fait une soupe très indigeste.

Cet arbre caractérise toute la région orientale ; on ne le trouve jamais, cependant, au-dessus de 600 mètres d'altitude.

Le Raphia (*Raphia vinifera*) est un Palmier au port gracieux, qu'on rencontre partout à Madagascar, sauf sur le Massif central.

Son tronc, couvert d'aspérités qui marquent l'attache des anciennes feuilles, porte à son sommet un bouquet de belles feuilles atteignant parfois de 5 à 6 mètres de longueur, et composées d'un grand nombre de folioles insérées à angle droit sur la nervure médiane.

On utilise toutes ces parties : les nervures donnent de solides perches pour la construction des cases et la fabrication des *filanjanas*, chaises à porteur ; le bourgeon terminal, comme le Chou palmiste, est un comestible très goûté ; enfin, la fibre du Raphia est un textile souple et résistant, qui sert aux indigènes pour fabriquer des vêtements grossiers, des cabanes ; ces fibres brutes, mises en paquets, sont expédiées en Europe, où elles sont utilisées par les viticulteurs et les jardiniers qui les préfèrent aux Joncs.

Vers 400 mètres d'altitude, les Raphias et les Ravinalas disparaissent : on entre alors dans la première zone forestière, qui sera décrite plus loin.

Sur le versant oriental, les lianes à caoutchouc (*Urceola elastica*) sont très communes dans les forêts.

2° *Région occidentale.* — Cette région, qu'on pourrait appeler la région de la *brousse*, occupe les trois quarts de l'île. La végétation est loin d'atteindre la puissance et la splendeur de la forêt orientale. Elle est recouverte d'herbes sèches, dures, qui, au mois de mars, peuvent avoir $2^{m}50$ de haut. Il faut faire exception pour les beaux pâturages du Ménabé. Vers le sud apparaissent les plantes grasses et épineuses, dont le suc remplace l'eau dans l'alimentation indigène.

Le Satrana (*Hyphæne madagascariensis*) qui est le Latanier de Madagascar, caractérise l'Ouest sakalave, comme le Ravinala caractérise l'Est.

Le gigantesque Baobab donne aussi à cette région un cachet bien spécial. Il est représenté à Madagascar par plusieurs espèces qui peuvent être distinguées par leurs fruits, et dont les principales sont :

Adansonia digitata, très grand arbre à fruits allongés et gros ;

Adansonia madagascariensis, à fruits arrondis ;

Adansonia Grandidieri, dont les fruits ont une forme ovale ;

Adansonia Zâ.

Le *Didierea*, que Baillon classe dans les Sapindacées, est un arbre de 4 mètres de haut, à l'aspect « cactiforme » et simulant un gigantesque Lycopode ; il forme de véritables champs dans les plaines arides du sud-ouest ; ses graines contiennent un alcaloïde voisin de la caféine, et comme cette dernière, il provoque la mort par tétanisme. Le *Cerbera Tanghin* (Apocynées) qui fournit une amande contenant un poison qui, à la dose de quelques milligrammes, tue l'homme par arrêt du cœur ; aussi a-t-il servi à fabriquer le poison d'épreuve malgache : le *Tanguin.*

Enfin la région du sud, très aride, n'offre plus que quelques « Arbres de Cythère » entre lesquels apparaissent des nids de Termites qui peuvent avoir jusqu'à 60 centimètres de hauteur.

3° *Région centrale.* — Cette région, qui représente le cinquième de l'île, est dénudée. Quelques arbres se rencontrent seulement dans les gorges étroites. Les habitants de cette région, Hovas et Betsileos, ont détruit de grands bois, soit pour mieux apercevoir l'ennemi, soit pour faire paître leurs immenses troupeaux de Bœufs. Enfin, dans les vallées, se trouvent d'immenses et fertiles rizières.

§ 2. Les Forêts.

Les forêts sont une des principales richesses de Madagascar ; elles forment autour de l'île une large ceinture longue d'environ 4,000 kilomètres.

1° *Région orientale.* — Dans cette région, la bande forestière a une largeur de 40 à 70 kilomètres, pouvant même aller jusqu'à 100 kilo-

Forêts.

CARTE DE LA DISTRIBUTION DES FORÊTS A MADAGASCAR.

mètres (baie d'Antongil). Cette bande, qui est proche de la mer au nord et au sud, s'en éloigne dans la partie moyenne, et, sur plusieurs centaines de lieues, elle suit une ligne de hauteurs variant entre 500 et 1,000 mètres.

Les arbres, toujours très beaux quand ils trouvent un terrain volcanique, sont souvent rachitiques et recouverts de lichens lorsqu'ils croissent en plein argile. Les essences les plus communes sont : le Palissandre, l'Ébène, le Manguier, le Bois de rose, le Bambou, l'Arbre à caoutchouc, etc. Plusieurs de ces bois sont déjà employés en France pour la construction des wagons et des voitures de luxe, à cause de leurs vives couleurs.

Les arbres trop serrés poussent en hauteur, et, sous les voûtes sombres de leur feuillage, s'attachent des lianes puissantes, poussent des Fougères arborescentes et des Palmiers nains. Les arbres gigantesques, les ruisseaux, les cascades, un silence mystérieux font de cette région une merveilleuse forêt. De temps en temps, apparaît une clairière où les indigènes fixent leurs cases et créent un village.

Séparée de cette bande de forêts par la vallée du Mangoro, une deuxième zone forestière, parallèle à la première, apparaît avec une végétation différente ; elle n'a que quelques kilomètres d'épaisseur. Le climat y est plus tempéré, et souvent le brouillard forme dans les vallons des traînées qui rappellent nos paysages d'automne.

Pour cultiver le riz, l'indigène incendie souvent la forêt : c'est une pratique qu'il faudra supprimer.

2° *Région occidentale.* — La forêt est broussailleuse ; ce n'est plus la splendide végétation de l'est. Et il faut aller jusqu'aux Comores, à Mayotte, pour retrouver la belle végétation, les Fougères arborescentes, si communes le long de la côte orientale. La verdure se concentre le long des fleuves, et c'est surtout sur le versant occidental des chaînes côtières que se développent les forêts.

Vers le sud, on trouve deux bandes forestières : l'une sur la côte et l'autre sur le versant occidental de l'Isalo. Une disposition analogue se retrouve plus au nord et montre qu'à Madagascar, c'est toujours le même principe qui règle la distribution des forêts : les versants accessibles aux vents et aux influences maritimes, seuls, sont boisés.

Entre les deux zones de forêts s'étend une savane parsemée de Lataniers et d'Arbres de Cythère.

Au sud, se trouve une Euphorbiacée à caoutchouc, qui a pris récemment une importance considérable et dont le suc se coagule à l'air libre.

En résumé, les forêts, surtout si le flottage est organisé pour amener les arbres à la côte, seront une importante source de richesses.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

Création d'un Jardin zoologique au Caire. — Le Gouvernement égyptien vient de tranformer en Jardin zoologique une partie de l'ancien Palace-Garden de Gizeh. Un jeune anglais, M. Jennings Bramley, a été nommé directeur du nouvel établissement. Celui-ci, encore à ses débuts, a l'avantage d'être installé dans un parc magnifique, garni de beaux arbres et abondamment pourvu d'eau. La petite collection déjà existante consiste principalement en animaux indigènes et comprend en outre un certain nombre d'espèces orientales apportées par les bâtiments qui traversent le Canal de Suez.

Origine probable des mœurs sanguinaires du Nestor, le Perroquet tueur de Moutons à la Nouvelle-Zélande. — On a beaucoup discuté sur les habitudes carnassières du Nestor et sur la façon dont il avait pu les acquérir. D'après les informations les plus récentes et les plus dignes de foi, ce Perroquet vit à une grande altitude et cherche souvent sa nourriture sous la neige. Son alimentation paraît consister surtout en Lichens et non pas en fruits comme on l'avait prétendu.

Or, il arrive que dans les régions élevées, les Moutons sont parfois couverts de neige. On voit même des glaçons se former dans leur laine. Il est donc permis de supposer que les Perroquets venant à gratter la neige sur le dos des Moutons comme ils l'auraient pu faire à toute autre place, aient déchiré laine et peau, pénétrant ainsi jusqu'au sang. L'ayant trouvé à leur goût, ils ont recommencé et acquis l'habitude funeste qu'on leur connaît aujourd'hui.

Les rognons ne paraissent pas être, comme on l'a dit, le morceau de prédilection du Nestor. Si l'Oiseau attaque le Mouton dans la région des reins, c'est qu'il lui est plus facile de se maintenir à cet endroit que partout ailleurs. Du reste, les Moutons à longue laine semblent l'attirer davantage que ceux à toison courte. Une laine épaisse permet au Nestor de se cramponner solidement à sa victime et de lui creuser le dos tout à son aise. Mais il est probable que le rognon ne le tente pas plus ni même autant que le sang. Il paraît certain, en effet, que le Perroquet ne recherche point les Moutons morts dont les rognons sont excellents mais le sang coagulé.

Quoi qu'il en soit de ces hypothèses, le Nestor n'en est pas moins un fléau pour les éleveurs de Moutons en Nouvelle-Zélande.

L'apiculture en Russie : fondation d'un établissement modèle d'apiculture pratique à Kaschira (1). — Depuis

(1) Note communiquée à la Section d'Entomologie dans sa séance du 7 janvier 1896.

longtemps, les études d'apiculture théorique et pratique sont fort en honneur dans l'Empire russe. On peut voir, au Musée des sciences naturelles appliquées de Moscou, dans la Section de Zoologie, créée en 1872 par le professeur A. Bogdanov et dirigée aujourd'hui par M. de Zograf, une exposition permanente et vraiment remarquable de tout ce qui concerne l'apiculture.

D'autre part, le rucher modèle du parc d'Izmaïlovo, près Moscou, que bien des Français connaissent pour l'avoir visité en 1892, dans des circonstances mémorables, pendant le Congrès international de Zoologie, a été fondé en juillet 1865. Placé sous la direction de la *Société impériale d'Acclimatation de Moscou*, l'établissement a rendu de grands services. C'est lui notamment qui a réalisé l'une des idées les plus originales qu'ait jamais suscité le feu sacré de la propagande scientifique. Je veux parler de cette exposition flottante d'apiculture, installée sur un bateau couvert de fleurs et qui traversa en 1887, comme en une navigation triomphale, toute une série de villages situés sur le cours de la Moskowa (1).

Toujours est-il que l'exemple donné par la *Société d'Acclimatation de Moscou* a porté ses fruits. Voici en effet qu'un particulier, M. Wladimir Iwanowitsch Pissarew, crée à ses frais, aux environs de Kaschira (gouvernement de Toula, au sud de Moscou), un établissement modèle d'apiculture. Outre des salles destinées aux recherches techniques, le propriétaire-directeur a aménagé des laboratoires spéciaux et des chambres qu'il met à la disposition des travailleurs. Deux zoologistes distingués de Moscou, M. C. Grevé et M. G. Kogevinkow y ont reçu l'hospitalité dès le printemps de 1895. L'un s'est occupé principalement des Insectes nuisibles aux Abeilles, l'autre a fait des études d'anatomie et d'embryogénie en même temps que diverses expériences sur le développement de l'instinct chez les jeunes Hyménoptères.

(1) Le dernier point atteint par l'expédition fut le village de Markovo. Les habitants examinaient avec beaucoup d'intérêt les objets exposés et écoutaient attentivement les explications qu'on leur donnait ; bien que ce fut l'époque des travaux champêtres, plus de huit mille paysans visitèrent l'exposition. Les apiculteurs des environs n'hésitaient pas à franchir plus de 15 kilomètres pour venir admirer les objets exposés. Le bureau de l'exposition leur distribuait gratis des brochures, des modèles d'appareils employés en apiculture et des semences de plantes mellifères. Dans le rucher de l'exposition, on montrait les soins à donner aux Abeilles. A chaque arrêt, on visitait les ruchers des apiculteurs locaux pour leur donner des instructions sur l'apiculture rationnelle et sur l'établissement de nouveaux ruchers. Ces instructions étaient écoutées avec une vive attention et accueillies avec reconnaissance. En outre, afin de favoriser la fondation des ruchers et de créer de petits centres de connaissances rationnelles sur l'élevage des Abeilles, on distribua des subsides, principalement aux membres du clergé (Th. Motchalkine, *Matériaux réunis par le Comité d'organisation du Congrès*, etc., 2e part. Moscou, 1893, p. 99-100).

Voir également, sur cette curieuse exposition flottante, une note de M. J. Grisard publiée dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 1888, p. 310.

Mais l'établissement se recommande surtout par son caractère pratique. Une trentaine d'instituteurs et d'institutrices venus des villages d'alentour suivent très assidument, avec un certain nombre d'auditeurs bénévoles, les leçons d'apiculture professées par M. Pissarew lui-même. Deux personnes enseignent la botanique et l'horticulture, si importantes à connaître pour favoriser la multiplication des plantes mellifères.

Enfin, des exercices ont lieu en plein air dans le rucher même. Par exemple, deux élèves sont chargés de tenir le *Journal des Abeilles* où doivent être notés pour ainsi dire heure par heure les moindres événements relatifs à l'existence de ces Insectes. C'est ainsi d'ailleurs que l'usage des appareils de météorologie devient familier à tous et que chacun apprend à lire puis à traduire en graphiques les phénomènes réguliers de la nature.

Les cours s'ouvrent à la fin de mai et durent jusqu'en septembre. Jamais la besogne ne fait défaut. Les leçons orales, les manipulations, les travaux de laboratoire ou de bibliothèque occupent facilement tout le personnel depuis six heures du matin jusqu'au coucher du soleil et c'est à peine si M. Pissarew trouve le loisir nécessaire pour accroître la collection spéciale et indispensable à son enseignement. Il poursuit d'ailleurs l'organisation d'un cabinet de chimie où l'on étudiera particulièrement le miel et la cire.

L'indication de notre collègue de Kaschira mérite d'être signalée et proposée en exemple aux apiculteurs de tous les pays. Nous comptons bien du reste sur l'obligeance de M. Pissarew pour tenir la *Société d'Acclimatation* au courant des progrès que réalisera, sans aucun doute, son très utile établissement. Jules DE GUERNE.

Le Turbith végétal (*Ipomœa Turpethum*) est une plante vivace, à tiges ligneuses dans la partie inférieure, portant des rameaux volubiles et des feuilles alternes, cordiformes à la base, aiguës au sommet.

Originaire de l'Inde continentale et de Ceylan, on le rencontre encore dans l'Australie tropicale, croissant dans les sols profonds et humides.

La racine est la partie utile de ce végétal. Recouverte d'un épiderme, gris cendré, rougeâtre, quelquefois noirâtre, ridé dans le sens de la longueur, le corps de cette racine est compact et blanchâtre intérieurement, formé de faisceaux ligneux, isolés par des prolongements de la partie corticale, qui atteignent le centre.

Lorsque l'on rompt une racine fraîche, il en exsude un suc laiteux qui se concrète sous forme de petites larmes jaunâtres. Cette racine est inodore, mais elle possède une saveur fade qui ne tarde pas à devenir nauséeuse. Elle se compose chimiquement d'une résine, d'une matière grasse, d'une huile volatile, d'amidon, d'une matière colorante jaune et de sels minéraux.

Le principe actif est dû à une substance résineuse, noirâtre, pulvérulente, insoluble dans l'éther, la benzine, le sulfure de carbone et les huiles essentielles. C'est la *Turpéthine* de Spirgatis.

Les Hindous emploient depuis longtemps cette racine comme purgatif, en se servant de l'écorce fraîche infusée dans du lait.

Le Turbith végétal a été pendant quelque temps en vogue en Europe, mais c'est peut-être à tort qu'il a été délaissé, car il est facile d'en obtenir un bon médicament, agissant toujours de la même manière, en isolant la résine de l'écorce au moyen de l'alcool et en rejetant toute la partie ligneuse qui devient inerte. La racine de Turbith reçoit toutefois un emploi journalier dans la pharmacopée européenne, car elle entre, avec le Jalap et la Scammonée, dans la teinture composée de Jalap dite *eau-de-vie allemande*.

Cette drogue se trouve dans le commerce en tronçons de 12-15 centimètres de longueur, sur un diamètre de 1-3 centimètres, tantôt plein à l'intérieur, tantôt consistant en une écorce épaisse dont on a retiré la partie centrale. M. V.-B.

Le Ramtil ou **Niger** (*Guizotia oleifera* DC.) est une plante herbacée, annuelle, à feuilles opposées, longuement lancéolées, grossièrement serretées.

Originaire de l'Abyssinie, où il est appelé *Nook* ou *Noug*, il a été introduit dans l'Inde, où il est communément cultivé sur la côte de Coromandel, au Bengale, au Mysore et dans tous les districts de la région occidentale de la péninsule.

Les fruits sont des akènes subtétragones, comprimés latéralement et terminés par une pointe vers la base. Ils sont recouverts d'une enveloppe gris-noirâtre, lisse et épaisse et renfermant une grande quantité de semences d'une petitesse extrême, de couleur brun fauve, renfermant environ 34 % d'huile douce.

Dans l'Inde, aussitôt que le Millet a été récolté, on fait subir à la terre quelques labours et on sème le Ramtil, pendant les mois de juillet et août, après les grosses pluies, pour faciliter la germination. A l'époque de la maturité, c'est-à-dire, trois mois après, la plante est coupée avec précaution de manière à éviter la perte de la graine, car le fruit s'éclate facilement.

Quand les tiges ont été exposées au soleil pendant deux ou trois jours, on les bat avec un stick où un léger fléau pour faire sortir les semences. L'huile s'obtient alors par la pression des graines, soit à froid, si elle est destinée à l'alimentation, soit à l'aide de la chaleur, lorsqu'elle ne doit servir que dans l'industrie.

De couleur d'abord brunâtre, cette huile prend une belle nuance jaune paille après l'épuration et offre alors une certaine analogie avec l'huile de Sésame à laquelle elle peut être substituée en pharmacie.

D'une saveur légèrement aromatique, tenant à la fois du Thym et de la Noisette, elle est très estimée dans le Concan pour diverses préparations culinaires, car elle rancit peu et se fige difficilement par le froid. Au Bengale et dans le Deccan elle est surtout utilisée pour l'éclairage mais elle offre l'inconvénient de répandre beaucoup de fumée et de ne fournir qu'une médiocre clarté. Saponifiée par les alcalis, elle donne un savon sec et cassant ; aussi doit-elle être mélangée à d'autres huiles quand on veut l'utiliser dans la savonnerie.

L'huile de Niger pénètre peu dans le commerce européen, si ce n'est toutefois en Angleterre, où on en exporte une petite quantité de l'Inde. Le résidu ou tourteau est employé avantageusement comme engrais et pour l'alimentation des bestiaux.

Très riche en acide phosphorique, qu'il renferme dans la proportion de 14 à 18 % il contient également 5.55 environ d'azote.

Le Ramtil est peu difficile sur le choix du sol, croît rapidement dans des terrains ingrats, secs et sablonneux et demande peu de soins. Dans les essais de culture faits dans le midi de la France cette plante s'est montrée délicate et peu productive en graine, il est probable qu'elle réussirait mieux en Algérie ou en Tunisie. J. G.

Nouveau légume japonais. — J'ai reçu dernièrement de mon correspondant à Tokio (Japon) une lettre qui m'annonçait l'envoi d'une plante légumière digne d'attirer l'attention des Européens.

Il ajoutait que les racines de cette plante se mangeaient comme Salsifis, et les jeunes pousses en guise d'Asperges et que l'espèce devait être rustique dans la France moyenne. L'étiquette portait comme nom *Aralia cordata* (1).

Après quelques recherches, j'ai reconnu que l'*Aralia cordata* de Thunberg était identique avec l'*Aralia edulis* de Siebold et Zuccarini, plante vivace à grand feuillage, à fleurs blanchâtres et à fruits noirs en baies, que je cultive depuis longtemps comme végétal d'ornement à isoler sur les pelouses.

J'ai rapporté cette plante de Russie, en 1869 ; elle est d'ailleurs depuis longtemps introduite en Europe, où elle est parvenue par des voies diverses.

Il est probable que les amateurs de légumes nouveaux auront à s'occuper prochainement de cette espèce. Déjà M. Paillieux l'avait essayée, mais si la culture a réussi chez lui, les résultats culinaires lui ont paru assez peu satisfaisants.

Comme on doit se dire que s'il est dangereux d'accueillir avec trop d'empressement des plantes nouvelles venues de loin avec une répu-

(1) Cette plante a été signalée dans le *Bulletin* de la Société dès 1881, par le Dr Ed. Mène, dans son remarquable travail sur les *Productions végétales du Japon* (p. 36).

tation exagérée, il ne faut pas oublier non plus qu'un grand nombre de végétaux réputés aujourd'hui les plus utiles, comme la Pomme de terre, ont dû vaincre bien des résistances pour finir par s'imposer aux cultivateurs.

Il me paraît donc intéressant de procéder à des essais. Dès cette année, je planterai quelques rangs de racines dans mon potager en Touraine. Les Araliacées se multiplient généralement bien par boutures de racines. Nous verrons quel en sera le produit après une année de végétation.

Les quelques lignes suivantes de description indiqueront l'aspect de l'*Aralia edulis*. Plante vivace herbacée, rustique. Tiges dressées, noueuses, vertes de $1^{m},50$. Feuilles très grandes, étalées, longuement pétiolées bi ou tripennées, à folioles ovales, oblongues, les terminales plus larges et cordiformes, dentées en scie. Inflorescence dressée en grappe simple ou composée ; pédoncules pubescents ; fleurs petites, blanc verdâtre en verticiles réguliers. Baies vertes d'abord, puis noires à la maturité, globuleuses, petites, nombreuses.

La saveur que j'ai trouvée aux racines que j'ai déjà goûtées était forte, aromatique, comme celle du Céleri-Rave, mais avec un goût résineux en plus qui peut bien ne pas plaire à tout le monde. Cependant, il faut avouer que d'autres saveurs aussi violentes existent parmi les légumes préférés de beaucoup de gourmets. Le Céleri que je viens de citer, le Coriandre, la Pimprenelle, le Fenouil, etc., ont des partisans déclarés et des ennemis irréconciliables. D'ailleurs, les expériences culinaires faites en France sur l'*Aralia cordata* n'ont porté jusqu'ici que sur des racines peu développées, un peu dures, comme des Salsifis lignifiés, et il n'y aurait rien d'impossible à ce que les racines tendres, charnues, bien préparées, perdissent leur goût un peu fort pour ne laisser au palais qu'une saveur appréciée de nombreux amateurs.

La plante est encore peu répandue. Nous savons cependant qu'elle est au commerce et qu'on peut la trouver en racines bonnes à planter dès ce printemps chez M. Saillier, horticulteur à Neuilly (Seine).

Il serait intéressant de connaître les résultats d'essais faits en terrains variés, mais de préférence profonds, frais et riches, qui amélioreraient la grosseur et peut-être la saveur de l'*Aralia cordata*.

Ed. André.

(*Revue horticole*, 1er février 1896.)

Le Gérant : Jules Grisard.

CONDITIONS D'ADMISSION

Le nombre des membres de la Société est illimité. Toute personne, âgée de 21 ans, sans distinction de sexe ou de nationalité, peut en faire partie.

Pour y être admis, on devra être présenté par un ou plusieurs membres de la Société qui signeront la proposition de présentation, ou en faire la demande à M. le Secrétaire général.

Chaque membre doit payer : 1° un droit d'entrée fixé à 10 francs ; 2° une cotisation annuelle de 25 francs, ou 250 francs une fois payés et tenant lieu de toute contribution ultérieure.

La cotisation est due à partir du 1er janvier et se perçoit dans le courant du mois ; le *Bulletin* n'est envoyé qu'aux personnes l'ayant acquittée.

DROITS ET AVANTAGES RÉSERVÉS AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

Entrées gratuites au Jardin d'Acclimatation. — Une convention passée avec les administrateurs du *Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (expirant le 31 décembre 1897) assure aux membres de la Société : 1° Une carte d'entrée permanente au *Jardin d'Acclimatation*, valable pour un an ; 2° Six billets d'entrée. La carte est personnelle mais peut être déléguée à une personne désignée par le titulaire. Tout membre de la Société peut, en outre, acquérir du *Jardin d'Acclimatation*, au prix réduit de 12 fr. 50 par personne et par an, une carte d'entrée permanente pour les membres de sa famille directe (femme, mère, sœurs, filles non mariées ou fils mineurs).

Il est également accordé aux membres un rabais de 5 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites par le *Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (animaux et plantes). Des remises analogues sont consenties par divers autres fournisseurs.

Publications. — Le service de toutes les publications de la Société, périodiques ou non, est fait gratuitement à ses membres. Ils peuvent également acquérir à prix réduit les volumes du *Bulletin* antérieurs à leur admission ou les tirages à part qui en sont extraits.

Avantages divers. — La faculté d'achat de l'héliogravure exécutée d'après le dessin de Mme Rosa Bonheur, représentant les

Yaks du Tibet et d'un exemplaire de la médaille frappée au coin de la Société, est également réservée, sous certaines conditions, aux membres de la Société.

Annonces gratuites. — Les annonces gratuites insérées sur les feuilles annexes de la couverture du *Bulletin* sont exclusivement accordées aux membres de la Société.

Séances. — Les Sociétaires habitant Paris ou les environs (de même que tous ceux qui, pendant un séjour à Paris, en témoigneraient le désir), sont convoqués aux séances. Ils reçoivent, comme jeton de présence, un billet d'entrée au *Jardin d'Acclimatation*.

Bibliothèque. — La bibliothèque, installée au siège de la Société, leur est également ouverte et ils peuvent trouver à l'Agence des renseignements précis sur les travaux dont ils s'occupent.

Cheptels et distributions gratuites. — La Société confie à ses membres ou aux associations et aux établissements qui s'y trouvent assimilés, des animaux et des plantes en cheptel.

Pour les obtenir, il faut justifier : 1° Qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement; 2° S'engager à rendre compte, deux fois par an au moins des résultats atteints, qu'ils soient bons ou mauvais, et des observations recueillies; 3° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Indépendamment des cheptels, la Société fait, chaque année, et suivant les arrivages, des distributions, entièrement gratuites, d'œufs d'Oiseaux ou de Poissons, d'alevins, de boutures et surtout de graines qu'elle reçoit de ses correspondants dans toutes les parties du globe.

ABONNEMENT AU BULLETIN

Bien qu'il y ait avantage pour toute personne, toute association, tout établissement public ou particulier qui désire recevoir le *Bulletin*, à faire partie de la *Société*, des abonnements sont cependant acceptés pour une année entière, au prix de 25 francs (Paris, France ou Etranger). — Un numéro pris séparément 2 francs.

NOTA. — Une réduction de moitié sera toutefois consentie, *dans un but de propagande et d'utilité publique*, sur le prix d'abonnement au *Bulletin*, aux Sociétés ou aux Bibliothèques d'enseignement populaire, aux instituteurs et autres fonctionnaires de même ordre qui en feront la demande au Secrétariat de la Société.

Bibliographie. — *Avis aux Auteurs et aux Éditeurs.* — Tous les ouvrages concernant les études dont s'occupe la *Société d'Acclimatation* et pouvant prendre place dans sa Bibliothèque seront annoncés et analysés s'il y a lieu. En conséquence, auteurs et éditeurs sont priés d'adresser leurs publications au siège de la Société, 41, rue de Lille, Paris.

Versailles. — Imprimeries Cerf, 59, rue Duplessis.

Indice décimal
506
581.52
591.52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

43e ANNÉE

MARS 1896

SOMMAIRE

PAUL BOURDARIE. — La domestication de l'Eléphant d'Afrique (*fin*) 97
A. PAILLIEUX. — Culture de végétaux exotiques à Crosnes (Seine-et-Oise). . . . 109

Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :

Séances générales du 10 et du 24 janvier 1896. 114

Correspondance :

GALIEN MINGAUD. — Les Castors du Gardon. 122
COMTE DE GALBERT. — Travaux de pisciculture dans le département de l'Isère . . 124
A. LEFEBVRE. — Elevage de Saumons de Californie et de Truites arc-en-ciel à Amiens (Somme) 125
R. GERMAIN. — La Truite arc-en-ciel dans le département de la Dordogne. . . . 126
X. DYBOWSKI. — Sur les Courtilières et leurs dégâts. 126
E. BAGNOL. — Echecs d'un Apiculteur en Tunisie 129
Graines de légumes et de fleurs offertes à la Société d'Acclimatation, par M. de Vilmorin et remises par elle à M. Decressac-Villagrand, administrateur colonial, pour être semées à la Côte-d'Ivoire 130

Extraits et Analyses :

C. PHILOSIX et G. BERTRAND. — Comment le Hérisson résiste aux morsures de la Vipère 131
Dr VIAUD-GRAND-MARAIS. — Mes voisins les Choucas. 134

Nouvelles et faits divers :

Les Eponges dans le Levant, p. 139. — Le commerce des Noisettes à Trébizonde, p. 141. — La Canaigre, nouvelle plante tannante, p. 141. — L'exportation des Bois du Caucase, p. 143. J. GRISARD. — Le Morinda citrifolia, p. 144.

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE LÉOPOLD CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

Le Bulletin paraît tous les mois,

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

BUT DE LA SOCIÉTÉ

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° Au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° A l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures comme au sol même de la France. L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions ou des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue entre toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure.

Les récompenses et les encouragements de la *Société d'Acclimatation* peuvent être obtenus par les Français et les étrangers, les membres de la Société ou les personnes qui n'en font point partie. Sont invités à prendre part aux concours : les naturalistes-voyageurs, les jardiniers, les gardes, les éleveurs de toute catégorie (aviculteurs, pisciculteurs, apiculteurs, sériciculteurs), et, en général, tous ceux qui servent, dans la pratique, avec ou sans salaire, le but poursuivi par la Société.

LA DOMESTICATION DE L'ÉLÉPHANT D'AFRIQUE (1)

par Paul **BOURDARIE**,

Secrétaire général de la Société africaine de France.

Quand j'ai sollicité l'honneur de vous entretenir quelques instants de la domestication de l'Éléphant africain, je n'ai pas eu la prétention de vous apporter un sujet nouveau. Tout, en effet, ou peu s'en faut, a été dit là-dessus devant la *Société d'Acclimatation*. J'ai là sous les yeux deux brochures extraites de votre *Bulletin*, et je suis bien persuadé que si je pouvais fouiller dans votre bibliothèque, j'y découvrirais sans peine de nombreux et intéressants documents.

La brochure de M. Léon Dru, en particulier, contient de nombreuses preuves de la possibilité de domestiquer cet animal. Je dis bien : la possibilité, parce que cette question trouve des incrédules sinon des détracteurs.

De mon côté, j'ai déjà fait ressortir dans une conférence (2), il y a deux ans, combien il était fâcheux qu'un agent de l'Administration du Congo eût tué dans un mouvement de colère un jeune Éléphant pris au Cap Lopez, et sur lequel on aurait pu facilement établir une tentative sérieuse de domestication.

Aujourd'hui, dans une courte note extraite des *Bulletins et Mémoires de la Société africaine de France* (3) et dont je prie le bureau de vouloir bien agréer l'hommage, j'apporte (4) deux nouvelles indications de jeunes Éléphants capturés dans le centre africain. Si l'un de ces animaux est mort dès le huitième jour de sa captivité, au moment où il commençait à s'apprivoiser, nous pouvons espérer que le second vivra assez longtemps pour fournir la démonstration désirée, contre laquelle personne ne pourra s'élever. Cet Éléphant a appar-

(1) Communication faite à la séance générale du 24 janvier 1896.

(2) Voir : *A la côte du Congo — Notes et impressions.* — Librairie africaine, 27, rue Bonaparte, Paris.

(3) N° 12, nov.-déc. 1895, pag. 296 à 302.

(4) Pour compléter celles données par M. Léon Dru. (*Notes sur l'Eléphant indien et l'Eléphant d'Afrique.* Bull. de la Soc. nat. d'Agricult. de France, 1894.)

tenu au lieutenant Vermot, devenu depuis capitaine. Lorsque cet officier, qui faisait partie de la colonne du commandant Decazes, quitta le Haut-Oubanghi, il laissa cet Éléphant à M. Liotard, gouverneur du Haut-Oubanghi, avec l'espoir que l'essai commencé serait continué. Il me sera facile de savoir ce qu'il en est advenu.

Je vous demande la permission de vous donner lecture d'un passage d'une lettre du R. P. Allaire, missionnaire du Haut-Oubanghi, concernant le premier de ces animaux, celui qui est mort au bout de huit jours. Le R. P. Allaire a parcouru pendant dix ans consécutifs le centre africain (régions du Congo et de l'Oubanghi). Ce n'est donc pas l'explorateur qui ne fait que passer, pressé par la nécessité où il est d'arriver en un point donné avant un rival étranger : c'est l'homme qui a fait abandon de toute idée de retour et qui consume sa vie à l'accomplissement d'une mission toute faite de douceur et de patience, de civilisation et de paix. Le bateau qu'il dirige le long des rives boisées dérange dans leurs ébats Rhinocéros, Hippopotames et Éléphants, qu'il chasse au surplus pour se procurer les vivres frais nécessaires à son équipage, ou aux stations qu'il ravitaille. Souvent son bateau reste amarré pendant des semaines, et ce temps de relâche est occupé à parcourir les villages riverains où il rachète des enfants destinés aux sacrifices humains. C'est donc l'homme qui a pu observer longuement, réfléchir et peser le pour et le contre : pour moi son opinion a la plus grande valeur.

« Dans mes voyages, le hasard m'a souvent fait rencontrer des troupes d'Éléphants ; ils étaient dix, quinze; j'ai même pu en voir une bande de trente, au moins. Il y en a des petits, des grands, des ridés, des gros, des bruns, des plus foncés; les uns avec d'immenses défenses, d'autres avec de très petites; quelques-uns n'en ont qu'une, l'autre étant cassée. De Brazzaville à Liranga, embouchure de l'Oubanghi, les Éléphants abondent; de Liranga à Bangui de même; la Sangha en est remplie. J'ai souvent ouï dire à M. Chausse, le grand chasseur de l'Afrique centrale, et qui est resté quelque temps à la tête d'une factorerie dans l'Oubanghi, qu'il n'a jamais pu, à Modzaka, s'enfoncer deux heures dans la brousse sans rencontrer l'Éléphant. A Brazzaville même, à l'heure actuelle, on fait un véritable massacre de l'Éléphant; un seul chasseur, en trois mois, en a tué près de cent. Vraiment l'on devrait avoir l'idée d'épargner les jeunes, de les prendre pour les apprivoiser, car on les détruit sans avantages, et on se prive pour l'avenir des plus précieux auxiliaires que l'on puisse rencontrer.

Laissez-moi vous raconter la capture d'un petit Éléphant à la mission catholique de Liranga. Les bêtes sauvages, les Éléphants en particulier, faisaient de tels ravages dans nos plantations que nous avions cru devoir creuser aux alentours de la mission une vingtaine de grands trous de 4 mètres de profondeur, qui, habilement dissimulés par quelques branches flexibles recouvertes de feuilles, devinrent assez souvent le tombeau soit de Buffles, soit de Sangliers, d'Antilopes, voire même d'Éléphants qui, eux, malheureusement, trouvaient toujours moyen de se tirer d'affaire. Un beau matin, cependant, on vint m'avertir qu'un petit Éléphant était tombé dans l'une des fosses, et que, malgré ses efforts désespérés, il ne pouvait en sortir. On le ficelle comme on peut et on le hisse à grand peine. Son premier mouvement, bien entendu, c'est de s'élancer vers le point le plus sombre de la forêt, mais tout avait été prévu : une corde qui lui prend le bas de la patte arrête son élan et le fait tomber sur les genoux. Il se relève et s'élance sur moi; je saisis sa trompe qu'il cherche à dégager; des aides s'approchent et on parvient à le maîtriser. Il faut d'abord le pousser rudement; mais bientôt il se met en route et se laisse mener où on veut le conduire. Là on l'amarre solidement, et, supposant qu'il avait soif, devant plus de deux cents témoins, européens et indigènes, accourus pour le voir, on lui apporte de l'eau. Il s'était abîmé toute la mâchoire inférieure en mordant en désespéré les aspérités pierreuses du trou où il était tombé. Se servant aussitôt de sa petite trompe comme d'un appareil aspirant et foulant, il nettoie sa plaie d'abord, puis s'administre des douches sur les flancs, à droite, à gauche, sur le dos et même sous le ventre. Nous étions tous en admiration ; lui, ne paraissait nullement gêné par notre présence.

Le pauvre petit animal qui était bien de la taille d'un Veau de quatre mois, venait, déjà deux jours après sa capture, prendre dans notre main les fruits qu'on lui présentait.

Malheureusement tous les soins que nous prîmes pour soigner sa plaie furent inutiles : une suppuration intense se produisit, et au grand regret de tous il périt quelques jours après, détruisant tous les beaux rêves que nous formions déjà pour l'avenir.

Personnellement je n'ai point de doute que l'Éléphant d'Afrique puisse être domestiqué et cela très facilement; mais il faut s'en occuper, cela en vaut la peine, et on devrait encourager les essais.

Je dois dire que cette opinion n'est point le produit de déductions tirées d'expériences sérieuses et renouvelées. Combien je regrette maintenant de ne pas m'être rendu compte de bien des choses sur les Éléphants! J'aurais pu les étudier à loisir, ce qui me fournirait le plaisir de vous être plus agréable en me donnant le moyen de vous renseigner mieux et plus longuement; mais ce que je n'ai pas fait durant ce premier séjour, je compte le faire dans le second. »

Messieurs, le R. P. Allaire est homme de parole, et puisque la lecture de sa lettre vous a si vivement intéressés, j'espère que l'année qui vient de commencer n'arrivera pas à sa fin sans que j'aie à vous lire des notes de lui sur le même sujet.

Les premières lignes de cet extrait nous rassurent sur la quantité d'Éléphants que renferme encore l'Afrique, malgré la destruction qu'on en fait depuis des siècles. Je pourrais citer bien d'autres auteurs et avec ces indications tracer la carte de l'habitat de cet animal. Il en reste encore assez, Dieu merci, pour que l'on puisse concevoir que dans un temps donné toute l'Afrique équatoriale sera sillonnée d'Éléphants domestiqués et dressés rendant les mêmes services que ceux de l'Inde. Cependant il ne faudrait pas croire qu'il ne puisse également venir un temps où l'Éléphant africain ne serait plus représenté que par quelques vagues troupeaux, errant dans la grande forêt équatoriale. En réalité son habitat se restreint de jour en jour, et il n'est déjà plus aussi étendu qu'il y a seulement dix ans. La présence des populations indigènes ne le gênait ni au Soudan, ni en Abyssinie, ni au Congo, ni au Cap. L'invasion de la race blanche avec ses armes à feu, ses chasses et ses guerres, son commerce et son industrie l'émeut davantage. Il ne faudrait pas vingt ans d'une expansion européenne semblable à celle dont nous sommes depuis quelques années les témoins, pour que tout espoir de conserver et d'utiliser pareille richesse, pareille force et pareille intelligence fût à peu près perdu.

Il n'est que temps de songer aux moyens pratiques de réaliser une conception sur laquelle nous sommes tous d'accord. C'est l'un de ces moyens que j'ai tenu à vous proposer et que je vous demanderai tout à l'heure de vouloir bien examiner avec moi.

* * *

A-t-on essayé d'une manière méthodique de domestiquer l'Éléphant africain ?

En posant cette question je ne songe nullement à *Juliette* du Jardin d'Acclimatation, qui vient d'Abyssinie et qui, importée en 1872, fut dressée en 1873. *Juliette* nous représente

Caravane de porteurs d'ivoire dans l'Est africain, d'après une photographie de M. Cassel.

ce que l'on pourrait appeler « une expérience de laboratoire ». Et il s'agit de tentatives sur terre d'Afrique en vue de services autres que le transport sur piste circulaire de femmes et d'enfants. L'on peut répondre qu'il n'y a eu aucune tentative sérieuse.

On a essayé d'introduire en Afrique l'Éléphant d'Asie et de l'y utiliser.

L'expérience la plus belle de ce genre est celle que firent les Anglais en 1868 dans leur expédition d'Abyssinie. Ils employèrent quarante-quatre Éléphants indiens au portage de canons et de mortiers et au convoyage du matériel et de l'approvisionnement des batteries.

Vient ensuite, en 1879, la tentative faite par la mission belge que conduisait M. Carter, et sur laquelle M. Dru donne quelques détails extraits du mémoire présenté par M. Rankin à la Société Royale de Géographie de Londres.

Voici deux exemples plus récents d'importation d'Éléphants de l'Inde en Afrique.

Van Götzen, voyageur allemand, parti le 23 décembre 1893 de Pangani, sur la côte orientale d'Afrique, avait emmené avec lui deux Éléphants de l'Inde. Il dut les renvoyer pour services insuffisants.

En 1894, les Allemands de l'Est-Africain employaient dans les travaux de la voie ferrée de Tanga dans l'intérieur, deux forts Éléphants pour le transport des matériaux.

Ces deux derniers ne sont-ils pas les mêmes que ceux de Van Götzen ? continuent-ils leurs services ? Je l'ignore.

Au surplus, il importe assez peu, parce que ce sont surtout des tentatives d'implantation de l'Éléphant indien et nous étudions la domestication et l'emploi direct de l'Éléphant d'Afrique.

Cependant je vous demande de vouloir bien vous arrêter avec moi quelques instants sur l'expérience de la mission belge, parce qu'elle devait être le point de départ d'une entreprise très vaste que le Roi Léopold rêvait de faire sur les bords du Tanganyika.

Deux de ces Éléphants moururent environ six semaines après leur départ de la côte ; les deux autres parvinrent jusqu'au lac Kimagaï. M. Rankin estime que « *ces animaux ont succombé à un labeur trop dur, à une privation trop continue de nourriture et au manque de soins* » ; ou bien en-

core : « *MM. Carter et Rankin paraissent rendre les nègres de l'escorte responsables de la mort prématurée des Éléphants qu'ils avaient à soigner ; ils accusent leur insouciance et leur ignorance des soins à donner à ces animaux, dont les heures de repas et celles de repos doivent être observées, ainsi que la manière de les élever et de les conduire* (1). »

Il me paraît qu'il en sera de même chaque fois qu'on importera en Afrique des Éléphants indiens et que, sans leur laisser le temps de s'acclimater, on les soumettra à des trajets et à des transports de quelque importance. Déjà nous voyons que les treize cornacs qu'on avait emmenés pour guider les animaux *eurent à souffrir du changement de pays, furent constamment malades et ne suivirent l'expédition qu'à regret*. Il y a une période de transition pendant laquelle il faut redoubler de vigilance et de soins si l'on veut que l'organisme animal, aussi bien que l'organisme humain, résiste victorieusement à la rude épreuve qu'il subit.

Si l'on importe au Congo des Chevaux provenant d'autres régions africaines où le climat soit déjà humide, ce n'est qu'à force de soins qu'on en peut sauver quelques-uns de la fièvre, de l'alanguissement et de l'anémie. « La cavalerie des Foulbé du Soudan occidental, dit Mizon, a peine à supporter le climat de l'Adamaoua et du Mouri. Aussitôt débarqués, attelez ces Chevaux à des chariots, demandez-leur une somme de travail qui ne dépasse pas même la plus faible moyenne, votre cavalerie fondra rapidement ».

Or vous savez que l'Éléphant est plus délicat que le Cheval, tout au moins quand il est réduit en captivité.

Comment se comporteraient des Éléphants indiens qu'on laisserait à la côte ou à peu de distance et auxquels on ne demanderait que de servir d'éducateurs aux jeunes Éléphants capturés dans la région ? Je suis persuadé qu'en un temps relativement court, leur acclimatement serait chose accomplie et qu'on obtiendrait d'eux de longs et bons services, car, je l'avoue, je n'ajoute aucune foi à l'antipathie absolue des deux races

Mais est-il indispensable, est-il même nécessaire, pour

(1) Léon Dru, *loc. cit.*, pp. 8 et 9.

tenter la domestication de l'Éléphant d'Afrique, d'avoir des Éléphants de l'Inde comme éducateurs ?

M. Léon Dru cite des faits qui répondent d'avance à cette question. Le jeune Éléphant apprivoisé que M'téca, roi de l'Ouganda, envoya en 1871 au sultan de Zanzibar ; le second, qui fut expédié de l'intérieur à la côte en 1891 ; celui que Mitchinson vit en 1879 sur les rives du Cunene, au sud du Mossamédés, n'avaient point reçu les leçons d'un Éléphant de l'Inde, non plus ceux qu'on a pu voir en divers points du Congo français. Il suffira de prendre de jeunes animaux.

Mais si l'on peut se dispenser d'avoir des Éléphants indiens, il n'en est pas de même des cornacs.

Le nègre est, pour longtemps encore, impropre à remplir ces délicates fonctions. Il n'a jamais vu dans cet animal que viande à manger ou ivoire à vendre ; son insouciance et sa légèreté s'accommoderaient mal de la sollicitude incessante qu'il faut avoir pour lui ; ils n'ont pas de troupeaux, ou s'ils ont quelques Chèvres et quelques Moutons ils n'en prennent nul souci. L'Indien, au contraire, a un véritable culte pour cet animal qu'il pare de toutes les qualités morales de l'homme et dont il apprécie les services. Ce n'est que lorsque plusieurs générations de noirs africains auront vu à l'œuvre les Indiens qu'on pourra espérer leur voir acquérir les mêmes aptitudes. Il est possible que, même éduqué par un Indien, l'Éléphant d'Afrique ne se montre ni aussi intelligent, ni aussi délicat, j'allais dire sentimental, que son congénère d'Asie : question d'atavisme peut-être, mais ce n'est pas cela que nous lui demanderons tout d'abord. L'Éléphant faisant la nourrice sèche n'a pas d'emploi au Congo : il lui suffira d'être un animal de convoyage et de portage.

Je reviens à la tentative du Roi Léopold, pour dire qu'elle fut mal conçue, puis mal exécutée, et qu'elle portait en elle-même les raisons de son échec.

En réalité, ce fut une fantaisie coûteuse que conseilla une imagination séduite par des rêves grandioses. Je n'en veux pour preuve que ce fait de s'être arrêté au plan le plus séduisant, il est vrai, le plus poétique, et pour cela, sans doute, le plus coûteux, au lieu de s'attacher au plus simple et au plus pratique. Du jour où MM. Carter et Rankin partirent de Dar-es-Salam, le Roi Léopold dut caresser la vision d'une grande et belle ferme à Éléphants au bord d'un grand

lac africain : peut-être rêvait-il que quelques années après l'un de ces animaux viendrait le prendre à la côte et le transporter sur les rives du Tanganyika, devenu une sorte de Paradis terrestre, sur des plans et des alignements tracés par les Européens.

Hélas ! la déception produisit les fruits qu'elle donne lorsque la conception a été prompte, qu'elle a laissé une part trop grande à l'imagination, qu'elle n'a pas assez tenu compte des circonstances, des détails ou des difficultés, en un mot, que la préparation a été insuffisante. L'idée qui suscita l'enthousiasme cède la place à d'autres, lesquelles conçues dans le même esprit amènent les mêmes résultats. Et l'on en vient à nier la possibilité même de la réalisation des premières idées.

Quoi qu'il en soit, je ne sache pas que, depuis, le Roi Léopold ait résolu de se livrer à de nouvelles tentatives ; celle-ci avait été faite en 1879, c'est-à-dire trois ans après la fondation de l'Association internationale. Depuis, c'est-à-dire en 1885, le Roi des Belges a été reconnu chef de l'État indépendant du Congo. Dans cet État un millier de Belges se partagent la délégation d'autorité reçue du Souverain. Mais si la même tournure d'esprit a présidé à la conception d'entreprises différentes, en ce qui concerne l'Éléphant, la méthode a changé, et l'on aime mieux le chasser pour son ivoire. L'État indépendant importe cette matière, en fait lui-même le commerce.

Voici quelques chiffres parus récemment. Il existe trois grands marchés d'ivoire : Londres, Liverpool et Anvers.

De 1892 à 1896, les quantités importées à Londres ont été les suivantes :

1892.....	396,000 kilog.	1894.....	376,000 kilog.
1893.....	359,000 —	1895.....	344,000 —

A Liverpool les importations pendant cette même période ont été respectivement :

1892.....	60,000 kilog.	1894.....	60,000 kilog.
1893.....	69,000 —	1895.....	57,000 —

La progression suivie par le marché d'Anvers va vous paraître démonstrative, surtout si nous faisons précéder les chiffres obtenus de 1892 à 1896, par ceux de la période antérieure de 1888 à 1892.

1888.....	6,400 kilog.	1892.....	118,000 kilog.
1889.....	46,600 —	1893.....	224,000 —
1890.....	77,500 —	1894.....	264,000 —
1891.....	59,500 —	1895.....	362,000 —

Enfin voici, toujours puisés à la même source, les chiffres indiquant les quantités exportées par l'État du Congo pendant les six dernières années :

1890.....	184,000 kilog.	1893.....	311,000 kilog.
1891.....	172,000 —	1894.....	232,000 —
1892.....	204,000 —	1895.....	340,000 —

Sur ce dernier chiffre l'on trouve *pour le compte de l'État indépendant*, un chiffre de 206,846 kilogrammes !

Ce chiffre est édifiant.

Je termine la citation par ces quelques lignes qui portent pour titre : *Les lieux d'origine.*

« *Soudan.* — Les énormes quantités d'ivoire du Soudan qui avaient été réunies dans les provinces équatoriales par Supton-Bey et surtout par Emin-Pacha et qui, après avoir joué un rôle si tentant pendant la période d'affranchissement, sont passées entre les mains des Mahdistes, pour devenir ensuite la propriété d'un grand nombre d'individus, semblent être draînées actuellement par l'État du Congo et expliquer les importantes exportations de ces dernières années. Jusqu'en 1883, *l'Égypte avait le monopole de la chasse à l'ivoire* dans ces pays et put ainsi réaliser *un butin annuel* d'une moyenne de 160,000 kilog. de pointes. Depuis 1884, ces voies d'exportation sont coupées.

. . . . . .

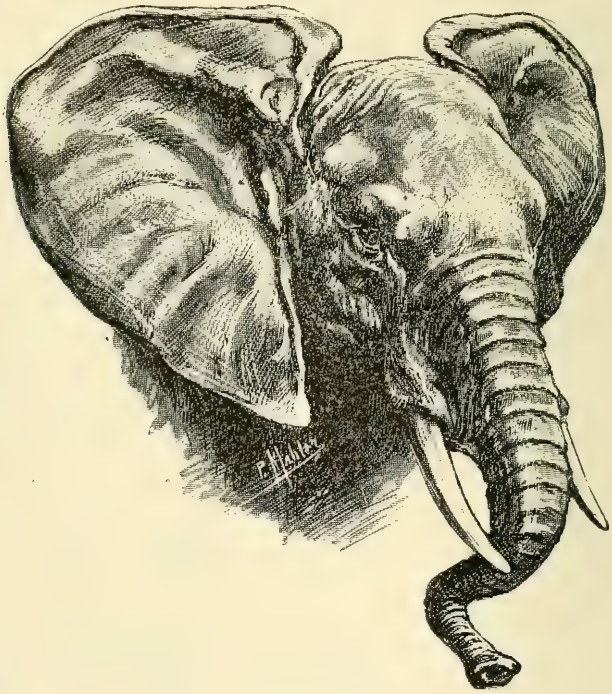
Le total pour 1895 atteint le chiffre de 1883, l'année précédant la fermeture, par les Mahdistes, des anciennes provinces équatoriales. Un débouché de celles-ci vers l'Europe est établi par le Congo. »

Résumons tous ces détails en disant que *la chasse à l'ivoire*, en succédant à des tentatives de domestication qui, mieux étudiées, mieux préparées, et surtout, plus simplement établies auraient certainement réussi, a enterré la question de la domestication de l'Éléphant dans les territoires de l'État indépendant, et est devenue, dans la suite, la raison des brillantes mais déplorables expéditions des Belges dans le centre Africain, et aussi la raison des modifications subies par l'État indépendant vis-à-vis des puissances signa-

taires de l'acte de Berlin. Et vous vous souvenez que ce changement d'attitude manqua, au cours de l'année 1894, de provoquer des conflits à main armée entre Français et Belges dans les régions du Haut Oubanghi !

Tout ce qui précède n'est pas pure digression. Si je me suis quelque peu étendu sur cette tentative du Roi des Belges, c'est qu'il me paraît qu'elle ne suffit pas seule à légitimer les conclusions négatives qu'on en tire. Elle devait être suivie d'une autre établie dans des conditions différentes. Il n'en a rien été, nous verrons tout à l'heure que cette critique était nécessaire.

Passons. (*A suivre.*)



Tête d'Éléphant d'Afrique (1).

---

(1) Ce cliché, extrait du livre de M. Foa : *Mes grandes chasses dans l'Afrique centrale*, a été obligeamment prêté à la Société par la maison Firmin-Didot.

CULTURE DE VÉGÉTAUX EXOTIQUES

A CROSNES (SEINE-ET-OISE),

par A. PAILLIEUX,

Membre honoraire du Conseil (1).

LA MÂCA (Nom indigène *Quichua*).

Lepidium Meyenii WALPERS.

En septembre 1893, MM. Vilmorin-Andrieux et Cie ont bien voulu m'associer à l'essai qu'ils allaient faire d'une nouvelle plante alimentaire : « Un de nos clients est venu nous offrir, m'écrivaient-ils, des graines d'une plante cultivée et indigène dans le haut Pérou, appelée « la Mâca » et qui servirait à l'alimentation de l'homme. Elle produirait une racine tuberculeuse comestible, qui tiendrait du Navet par sa forme et de la Patate comme goût.

» Rien qu'à voir la graine et à la déguster, nous voyons qu'il s'agit d'une Crucifère et que cette graine est tout à fait conformée comme celle du Cresson alénois, mais qu'est-elle réellement ? c'est ce qu'un essai nous dira.

» Nous pensons qu'il vous intéressera de votre côté d'en faire autant, et dans ce but nous vous adressons ci-joint un échantillon de ces graines. Vous voudrez bien nous tenir au courant du résultat que vous obtiendrez. »

Peu après, ces messieurs recevaient de la même personne une lettre qui leur apportait de précieux renseignements :

« *A Messieurs Vilmorin-Andrieux et Cie.*

» Nous vous avons remis, Messieurs, il y a quelques jours, un paquet de semences de Mâca du Pérou.

» Nous venons de recevoir quelques indications sur cette plante et sur le mode de culture.

» Mâca : nom *Quichua*.

(1) Communication faite en séance générale du 24 janvier 1896.

» Cette plante appartient à la famille des Crucifères. Elle a beaucoup de points de ressemblance avec le Cresson Alénois, cultivé dans nos jardins. Sa feuille est découpée et dégage une odeur forte.

» La tige ne monte pas au moment de la floraison, mais elle se ramifie et s'étale à la surface du sol.

» La racine pivotante est charnue et sucrée. Elle sert d'aliment aux Indiens des Hauts plateaux de la Cordillère des Andes.

» Les graines ont été récoltées dans le Pampa de Junin, dont l'altitude varie entre 4,000 et 4,100 mètres au-dessus du niveau de la mer et où il gèle comme en France.

» Les Indiens cultivent la Mâca dans un sol noirâtre, tourbeux et qui, par conséquent, ne doit pas renfermer de calcaire. On remplacera en France, ce terrain par un mélange de terreau et de terre de bruyère. La plante est cultivée sur des lignes en dos d'âne. On croit que ce procédé est nécessaire là-bas, parce que le sol est tourbeux et en même temps très marécageux. Si on élève les racines au-dessus du sol, c'est probablement pour les mettre à l'abri de l'humidité.

» On en a semé en Dauphiné, en août 1885, et la récolte aurait été satisfaisante, si cette culture n'avait été négligée à l'entrée de l'hiver.

» Les Indiens disent qu'il faut laisser les racines deux années en terre. »

L'essai qu'il s'agissait de faire n'était pas des plus simples.

La lettre ne dit pas à quel moment les Indiens sèment la Mâca; les saisons dans les Andes sont renversées relativement aux nôtres; notre altitude au-dessus du niveau de la mer est insignifiante; le sol des environs de Paris, n'est ni tourbeux, ni humide. J'allais donc procéder au hasard.

J'ai semé d'abord sous verre, à froid, au mois d'octobre 1893.

Les graines ont germé promptement et ont produit de petites plantes grêles, dont la plupart ont résisté aux gelées, quoique faiblement protégées.

Au printemps, ces plantes se sont peu développées, se sont étalées sur le sol, ont de bonne heure fleuri et donné des

graines fertiles, mais leurs racines étaient d'une ténuité telle qu'elles n'étaient pas utilisables.

En 1894, j'ai semé les graines que je venais de recueillir et le résultat a été le même. Au printemps de la même année, j'avais semé quelques graines et je n'avais rien obtenu.

Je viens de semer de nouveau par un temps froid, sans abri.

Les graines ne germeront, j'espère, qu'à la fin de l'hiver. Les plantes qu'elles produiront se développeront peut-être mieux qu'elles n'ont fait jusqu'ici. En ce cas, je les maintiendrai dans le sol pendant deux ans, comme font les Indiens, ce que j'aurais dû tenter plus tôt.

PHYSALIS DE FRANCHET.

Physalis Franchetii MAST.

Cette espèce remarquable a été introduite du Japon, par M. J. H. Veitch, de la maison James Veitch et fils, de Chelsea.

Elle a été déterminée par le Dr Masters, qui l'a dédiée à M. Franchet.

MM. Veitch, m'ont envoyé trois pieds de ce Physalis, lesquels ont végété à souhait, extérieurement et souterrainement.

La plante semble être aussi dangereusement traçante que le Coqueret commun, *P. Alkekengi*, dont les vignes de quelques communes des environs de Paris, et notamment de celles d'Yerres, sont infestées.

La multiplication sera donc extrêmement facile.

Dans la description publiée par le *Gardner's Chronicle*, du 13 octobre 1894, le Dr Masters, observe que botaniquement on ne peut mettre en doute qu'il s'agisse d'une variété du *Physalis Alkekengi*, et la plante est d'ailleurs présentée comme telle dans l'ouvrage de M. Franchet : *Enumeratio plantarum in Japoniâ sponte crescentium*, vol. II, p. 454, 1879; mais l'effet qu'on en obtient dans les jardins est tout autre et vraiment admirable.

Le *P. Franchetii* n'est pas seulement décoratif pendant l'été, mais il suffit d'un rameau de la plante, garni de ses calices rouges et introduit dans les bouquets d'hiver, pour donner à ceux-ci une valeur particulière, notamment dans les bouquets dits perpétuels.

Les baies sèchent sans se corrompre, et les calices qui les recouvrent conservent jusqu'au printemps leur éclatante couleur.

Vous serez convaincus, mes chers collègues, en voyant l'aquarelle, que je suis charmé de pouvoir vous présenter et qui me dispense de décrire ici le *P. Franchetii*.

Les baies sont grosses et d'un beau rouge à la maturité, mais sans valeur comestible.

Voici ce qu'en disent MM. Veitch : The fruit is *edible*, though some practice is wanted to make it palatable.

Je pense qu'il suffit de déguster une baie pour n'être jamais tenté d'y revenir.

A la dernière exposition de Chrysanthèmes, qui s'est faite dans l'hôtel de la Société d'horticulture, M. Sallier-Joanni, horticulteur, rue Delaizement, à Neuilly-sur-Seine, a présenté un pied du Physalis de Franchet, qui a été fort remarqué.

Il n'est pas à ma connaissance que la plante ait existé ailleurs en 1895.

Si je ne vous offre pas aujourd'hui les graines que j'ai récoltées, c'est que j'ai tenté en vain cet hiver de les faire germer en serre chaude.

J'avais éprouvé le même échec au printemps dernier, avec des semences que MM. Veitch, m'avaient adressées.

La multiplication se fera par les rhizomes.

Je crois que mes graines sont bonnes. J'en sèmerai de nouveau.

CONCOMBRE HÉRISSON.

Cucumis Naudinianus SONDER.

Au mois de septembre 1894, M. Mac Owan, botaniste du Gouvernement, à Cape-Town, était assez aimable pour m'envoyer des graines de deux cucurbitacées comestibles de la colonie.

L'une d'elles, dédiée à M. Ch. Naudin, membre de l'Institut et directeur de la Villa Thuret, sous le nom de *Cucumis Naudinianus* est celle que je viens vous présenter sous le nom vulgaire de Concombre Hérisson.

Son fruit est cruellement épineux à la maturité, mais cons-

titue lorsqu'il est cueilli tout jeune, une conserve au vinaigre, nouvelle, bonne et jolie.

J'ai cultivé la plante la saison dernière sous châssis, mais après quelques semaines de végétation, elle étouffait dans l'espace étroit qui lui était accordé, et je devais faire passer les tiges par dessus les parois du coffre. Elle s'étendait alors librement et donnait en abondance des fleurs et des fruits.

Je pense donc qu'on peut la cultiver en plein air, entre le 15 mai et le 30 septembre. Les montagnes du Cap sont son habitat.

Le Concombre Hérisson court beaucoup. Il est très productif, mais, pour être employé comme notre Cornichon, il doit être cueilli dès sa formation, lorsque ses épines sont encore molles. Il suffit de trois ou quatre jours pour que ces épines deviennent rigides et ne permettent plus d'en faire usage.

On pourra peut-être l'employer, soit comme salade, soit comme plat de légume, de la même façon que l'Angourie aux Antilles. Je n'en ai pas encore fait l'expérience (1).

MM. Vilmorin, ont fait photographier un spécimen du *Cucumis Naudinianus* que je suis heureux de vous présenter. Ni le crayon, ni la plume, ni le pinceau ne peuvent rivaliser avec le soleil pour reproduire les épines serrées de son fruit.

(1) Voir le *Potager d'un curieux*, p. 13.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 10 JANVIER 1896.

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR L. VAILLANT, VICE-PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

LECTURE DE LA CORRESPONDANCE.

Cheptels, distributions diverses (**graines, etc.**). — M. le Secrétaire général fait remarquer, avant qu'il soit procédé au dépouillement de la correspondance que celle-ci est tout entière relative à des questions pratiques ; c'est une indication précieuse concernant l'orientation à donner aux travaux de la Société.

— M Imbert, trésorier de la Société, a cherché en vain à se procurer dans le Morvan un couple de Chiens de garde pour les offrir à M. Savorgnan de Brazza qui avait manifesté au Secrétaire général le désir d'introduire au Congo français, où elle rendrait de grands services, une race rustique de ces animaux. Il est impossible de trouver, quant à présent les sujets convenables.

— M. Imbert, même lettre : « J'ai installé chez moi (aux environs de Château-Chinon), un petit laboratoire de pisciculture et je commence l'élevage des Truites. Quand vous aurez des œufs, vous songerez à moi. Il y a beaucoup à faire dans les rivières du Morvan qui sont *entièrement dépeuplées* par suite du braconnage bien qu'elles soient merveilleuses pour la Truite ».

— M. le Dr A. Dugès envoie du Mexique un certain nombre d'*Axins* ou Cochenilles à graisse. Son envoi est accompagné de divers détails sur ces Insectes qui seront soumis à l'examen de M. le Dr Marchal (Mb). (Voir *Correspondance.*)

— M. Decressac-Villagrand, administrateur colonial, au moment de s'embarquer à Pauillac pour rejoindre son poste à la côte d'Ivoire, remercie la Société des graines qu'elle lui a fait tenir et dont la liste est publiée d'autre part. (Voir *Bulletin*, p. 130.) Il exprime en même temps ses regrets de

n'avoir pu prendre en temps utile les Poules conservées à son intention par M. Stonestreet.

Ce cheptel sera cependant dirigé vers l'Ouest africain. La Société s'occupe en effet de le faire remettre à M. Blom, secrétaire de M. de Brazza, qui doit partir très prochainement pour le Congo.

— M. Gouin, de Nantes, met à la disposition de la Société 15,000 graines de Kurbis qu'il se charge de distribuer, à ses frais, à ceux de nos collègues, au nombre de *cent cinquante*, qui en feront la demande par l'intermédiaire de la Société.

— Lettre de M. Léon Diguet auquel la Société avait demandé des graines de Jojoba (*Simmondsia californica*) pour les transmettre à la Chambre d'Agriculture de la Pointe-à-Pitre. M. Diguet a remis au Muséum toutes les graines rapportées par lui de son voyage; mais il s'est empressé d'en demander d'autres en Basse-Californie d'où il espère en recevoir dans quelques mois.

Communications orales.

— M. Combes offre à la Société, pour la bibliothèque, le rapport qu'il vient de publier sur une mission accomplie par lui dans l'île d'Anticosti à l'embouchure du Saint-Laurent; il donne quelques détails sur les animaux et sur les plantes acclimatés dans cette île, en particulier sur la Bernache du Canada qui est domestiquée. (Voir *Bibliographie*.)

M. le Secrétaire général ajoute à ce propos que l'île d'Anticosti appartient depuis peu à un Français, M. Henri Ménier, qui se propose d'y conserver un certain nombre d'animaux en voie d'extinction et peut-être d'y acclimater d'autres espèces. Ces tentatives seront suivies par la Société avec un vif intérêt.

— M. le Dr Labonne adresse des photographies de Poneys prises par lui en Islande, et M. Gaston Buchet envoie divers clichés et épreuves photographiques des Bœufs sans cornes dont il a été question dans la séance du 15 février 1895. (Voir *Revue des Sciences naturelles appliquées*, p. 242.)

M. Jules de Guerne insiste, à propos de ces dons, sur l'importance croissante que prend la Photographie dans les études

d'histoire naturelle. Il annonce la fondation à Paris d'un *Musée des Photographies documentaires* destiné à réunir les documents de toute sorte d'origine photographique et dont la valeur, souvent méconnue lorsqu'on les crées, ne tarde pas à devenir considérable. Le *Musée des Photographies documentaires*, est établi à Paris, au *Cercle de la Librairie*, boulevard Saint-Germain, 117; il est dirigé par une Société que préside M. le colonel Laussedat, membre de l'Institut, directeur du Conservatoire des Arts et Métiers; MM. le prince Roland Bonaparte, Raphaël Blanchard, Joseph Vallot, Jules de Guerne, membres de la *Société d'Acclimatation* figurent parmi les fondateurs de ce Musée et font partie des commissions qui en assurent le fonctionnement. Des photographies inédites d'animaux et de plantes pourront ainsi être obtenues en communication. M. le Secrétaire général profite de la circonstance pour engager tous les membres de la *Société d'Acclimatation* à envoyer ici des photographies concernant la Biologie appliquée et qui seront classées à la Bibliothèque comme on le fait ailleurs, à la *Société de Géographie* par exemple.

— Au nom de M. Gaston Buchet, qui accomplit en ce moment un voyage scientifique, M. J. de Guerne présente un appareil fort ingénieux destiné à faire des pêches pélagiques, spécialement en mer, sans arrêter la marche des navires. Cet instrument construit à Romorantin (Loir-et-Cher), résidence habituelle de M. Buchet et sous sa direction, est destiné à l'Exposition de pêche et de pisciculture qui va s'ouvrir prochainement à Moscou sous les auspices de la *Société impériale d'Acclimatation de Moscou*. Son emploi permet d'étudier entre autres choses la nourriture des Poissons et d'une façon plus générale la masse des organismes flottants désignée aujourd'hui sous le nom de *Plankton*.

— Au nom de M. le Dr Meyners d'Estrey, M. Grisard lit une notice sur le Mouton algérien. Ce travail destiné au *Bulletin* (voir ci-dessus, page 11) donne lieu à une discussion résumée ci-après :

Le Mouton algérien (*discussion*).

M. Decroix (Mb) rappelle les tentatives faites, il y a près de quarante ans, par le maréchal Randon, Gouverneur de

l'Algérie, et par M. Bernis, vétérinaire principal : ce sont eux qui ont fondé la bergerie de Ben Chicao, où furent d'abord utilisés, sans succès du reste, des Béliers mérinos de Rambouillet bientôt remplacés par des Béliers de La Crau. Le Directeur de cette bergerie, M. Durand, vétérinaire militaire, fut envoyé dans les tribus avec la mission d'instruire les indigènes ; il s'appliqua surtout à montrer la nécessité de se débarrasser des Béliers défectueux et à laine grossière. Plus tard, une École d'Agriculture fut fondée pour initier les jeunes indigènes à l'amélioration du Mouton. M. Decroix ajoute que les Arabes devraient faire des approvisionnements de fourrage pour alimenter le Mouton pendant les jours de neige. Il signale aussi l'inconvénient pour le Mouton de paître de l'*Artemisia Absinthium* qui donne à la viande une saveur désagréable.

M. Mégnin (Mb) dit que M. Couvreux élève, depuis 1893, un troupeau de Moutons algériens et qu'il obtient de bons résultats. La grande difficulté pour l'Algérie, suivant M. Mégnin, c'est le fourrage.

M. Jules Forest (Mb) appuie ces observations et signale les travaux publiés sur la question par M. Viger, ministre de l'Agriculture, et par M. Cambon, gouverneur général de l'Algérie, dans un ouvrage intitulé : *Le Pays du Mouton*, ouvrage qui a été d'ailleurs offert à la Société. On fait actuellement des sacrifices pour améliorer le Mouton algérien : une subvention de 70.000 francs est inscrite au budget de l'Algérie pour l'entretien de la bergerie de Moudjebeur.

M. Decaux (Mb) pense qu'il faudrait, avant tout, supprimer la transhumance.

M. Forest répond que la transhumance est liée à l'état social de l'Arabe qui est essentiellement nomade. La culture de la Vigne et des Céréales ne laisse libre pour l'élevage du Mouton que les Hauts-Plateaux et les confins du Sahara, de la Tripolitaine au Maroc. Il est donc difficile d'espérer à ce point de vue tout au moins, une amélioration du Mouton dans un avenir prochain.

M. Decaux annonce qu'il présentera dans quelque temps à la Société un travail d'ensemble sur le Mouton algérien. Bien que la question ait déjà à maintes fois occupé la Société, elle est assez grave et intéressante pour qu'on y revienne encore.

— M. A.-L. Clément (Mb) fait circuler un cadre renfermant des cocons d'*Attacus orizaba* et les Papillons qui en sont sortis. C'est le produit de l'élevage d'un lot de cocons envoyé du Mexique par M. le Dr Dugès à la Société et distribué par elle. Une lettre de M. Clément accompagnant l'envoi du cadre en question sera publiée dans le *Bulletin*.

— M. Decaux (Mb) fait observer qu'il n'y a aucune raison de cultiver l'*Attacus orizaba*; la soie que produit ce Lepidoptère est trop difficile à dévider. Du reste, d'autres espèces d'*Attacus*, l'*A. Pernyi*, par exemple, ont donné des soies meilleures; malgré tout, aucune espèce ne semble pouvoir lutter avec le Bombyx du Mûrier.

Le Secrétaire des séances,
Eug. CAUSTIER.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 24 JANVIER 1896

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR L. VAILLANT, VICE-PRÉSIDENT.

En ouvrant la séance, M. le Président annonce que malgré de pressantes démarches faites par les membres du Bureau auprès de M. Geoffroy Saint-Hilaire, celui-ci, éloigné de Paris pour une longue période, a cru devoir maintenir sa démission ; il annonce ensuite que le Conseil rendant hommage aux services rendus à la Société d'Acclimatation par son ancien président, a nommé, *à l'unanimité*, M. Geoffroy Saint-Hilaire, Président honoraire. Lecture est donnée de la lettre adressée à cette occasion par le Conseil à M. Geoffroy Saint-Hilaire.

Monsieur et cher collègue,

Le Conseil de la *Société d'Acclimatation* a pris connaissance, le 17 janvier, dans sa réunion ordinaire, de la lettre par laquelle vous maintenez votre démission de Président et de Membre du Conseil de notre *Société*.

Cette résolution a été accueillie par d'unanimes et profonds regrets.

C'est avec une peine véritable que le Conseil se voit privé du concours du Collègue qui lui apportait depuis si longtemps la collaboration la plus dévouée, du Président qui avait dirigé ses travaux avec une intelligence à la fois si élevée et si pratique.

Mais tout en respectant votre volonté, le Conseil n'a pas voulu que les liens qui nous unissaient fussent entièrement rompus et il a décidé, par acclamation, que le titre de Président honoraire vous serait décerné.

Au nom du Conseil, au nom de la *Société* dont nous avons la certitude d'être les interprètes, nous vous prions, M. le Président, d'agréer l'expression respectueuse de nos sentiments les plus dévoués.

Le Secrétaire général,
Baron Jules DE GUERNE.

Les Vice-Présidents,
Marquis DE SINÉTY, Léon VAILLANT,
Henri DE VILMORIN, Dr LABOULBÈNE.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

DÉCISIONS DU CONSEIL, PROCLAMATION DE NOUVEAUX MEMBRES.

M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le Conseil.

MM.	PRÉSENTATEURS.
FALLA, avocat, agriculteur, à Guatémala (Amérique centrale).	Jules Grisard. Docteur Michon. Juan Rodriguez.
LEMOINE (Georges), propriétaire, 45, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	Lajeune. Comte de Puyfontaine. Tilliet.
PLANCHENAULT (Herman-Émile), 83, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	Delfosse. Jules Grisard. Dr Laboulbène.

LECTURE DE LA CORRESPONDANCE.

Notifications, renseignements, etc. — La Société a reçu avis du décès de MM. F. Chauviteau (Paris); E. Chartier (Berck-sur-Mer); Pointelet, aviculteur à Louveciennes (Seine-et-Oise) et A. Révenaz (Paris).

Mammifères. — M. Galien Mingaud, secrétaire de la *Société d'étude des Sciences naturelles de Nîmes* adresse une lettre annonçant de nouvelles captures de Castors sur les bords du Rhône et sur les parasites externes de ce Rongeur. (Voir *Correspondance*.)

Aquiculture. — M. Germain (membre honoraire) écrit de Périgueux, qu'une Truite arc-en-ciel adulte a été prise dans

la Dronne, département de la Dordogne. (Voir *Correspondance.*)

Botanique. — M. le Chef de service des exploitations accessoires du Canal de Suez demande à la Société des renseignements sur les essences susceptibles de s'acclimater dans la région de l'isthme de Suez, et qui seraient destinées à protéger les berges du Canal contre les apports de sable du désert et contre les érosions dues au remous produit par les navires. Parmi les essences indigènes les plus abondamment répandues, il cite le Tamaris et le Filao; l'*Eucalyptus* ne vient que médiocrement. (Renvoi à la Section de Botanique.)

Cheptels, distributions diverses (graines, etc.). — M. le baron Enguerrand de Fossey (Mb) annonce l'envoi prochain d'un travail à l'usage des Chepteliers, il espère, au printemps prochain, mettre un certain nombre d'Oiseaux à la disposition de la Société pour être distribués par elle en cheptel.

— M. Vasseur, de Margut (Ardennes), annonce que le couple de Combattants qu'il avait reçu en cheptel a péri dans un incendie.

Il dit avoir réussi les éclosions des œufs de Saumon de Californie, malheureusement une rupture de digue a fait perdre les alevins qui commençaient à bien manger.

M. Vasseur rend également compte de ses cultures de végétaux.

— M. René Fallou informe la Société que l'éducation des cocons d'*Attacus orizaba*, confiés à feu Jules Fallou (Mb), son grand-père, n'a donné aucun résultat.

— M. Le Coultre (Mb) remercie des graines de *Pueraria* qui lui ont été envoyées sur sa demande ; il va en essayer la culture en Algérie.

Communications orales.

— Au nom de M. L. Olivier, membre du Conseil, fondateur et directeur de la *Revue générale des Sciences pures et appliquées*, M. le Secrétaire général dépose sur le bureau trente exemplaires du numéro de cette publication, paru le 15 janvier 1896. On y trouve un article très documenté et

illustré de nombreuses gravures ou photographies concernant l'*Etat actuel de l'Apiculture en France*, article signé de M. Hommell, Secrétaire général de la Fédération des Sociétés françaises d'Apiculture. Ces fascicules sont offerts par M. Olivier aux membres de la Société d'Acclimatation qui s'occupent spécialement d'entomologie. Ils renferment toutefois, suivant la remarque de M. le Secrétaire général, un autre article intéressant pour les éleveurs : *Sur l'hérédité en pathologie*, par le Dr Charrin, agrégé de la Faculté de Médecine de Paris. Cette notice est également illustrée de phototypies représentant des Cochons d'Inde atteints de diverses affections.

— M. le Secrétaire général appelle l'attention sur une belle série de photographies offertes par M. Ramelet (Mb) et qui donnent une idée exacte de l'Etablissement de Pisciculture de Neuvon (Côte-d'Or).

— Il signale ensuite parmi les ouvrages offerts, un livre du Dr E. Hahn récemment publié à Leipzig et intitulé : *Die Haustiere und ihre Beziehungen zur Wirtschaft des Menschen, eine geographische Studie* (Les animaux domestiques et leurs rapports avec l'économie rurale, étude géographique). C'est sans contredit le livre le plus important qui ait paru depuis plusieurs années sur l'utilisation des animaux en général, considérés sur toute la surface du globe. Le Bulletin de la *Société d'Acclimatation* y est constamment cité par le Dr Hahn, et l'on peut juger ainsi du rôle économique vraiment considérable qu'a joué la Société.

— M. Bourdarie, secrétaire général de Société africaine de France, fait une communication sur la domestication de l'Eléphant d'Afrique. Il demande en terminant que la *Société d'Acclimatation* appuie de sa haute autorité le vœu émis par le Congrès des Sociétés françaises de Géographie réuni à Bordeaux en août 1895, tendant à la création, au Congo, d'une *ferme d'essais* pour la domestication de l'Eléphant africain.

M. le Président. — La question que vient de traiter M. Bourdarie, à un point de vue très pratique, est des plus importantes et a déjà attiré plusieurs fois l'attention de la Société. Les Anciens avaient domestiqué l'Éléphant africain, et un auteur, M. Armandi, a écrit l'histoire militaire de l'Éléphant. Il est évident que cette domestication peut être

reconstituée facilement, nos moyens d'action étant plus grands que ceux des Romains. Mais peut-être l'aide des Éléphants indiens serait-elle nécessaire ?

M. Bourdarie. — Je remercie M. le Président de son observation. L'ouvrage de M. Armandi m'était bien connu, mais, considérant que le rôle militaire de l'Éléphant est fini et qu'il convient surtout aujourd'hui de faire jouer à cet animal un rôle économique, je n'ai pas cru devoir, malgré les souvenirs de la campagne des Anglais en Abyssinie, aborder ce côté historique de la question.

Quant à l'aide des Éléphants indiens, je ne crois pas qu'il soit absolument indispensable. En s'adressant à des animaux capturés jeunes, l'on obtiendra des résultats complètement satisfaisants, à la condition d'importer en Afrique des cornacs indiens. Les nègres de l'Afrique sont absolument inaptes aux délicates fonctions de cornacs. Seuls, les Sénégalais pourraient fournir à la rigueur quelques sujets.

M. le Président. — Je remercie, au nom de la Société, M. Bourdarie, de son intéressante communication, et je retiens ses conclusions qui seront soumises à l'examen du Conseil.

— Lecture est donnée d'une note de M. A. Paillieux (Mb) *Sur quelques cultures de végétaux exotiques* (p. 109).

Le Secrétaire des séances,

Eug. Caustier.

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

Les Castors du Gardon.

Monsieur et très honoré Collègue,

Je suis très flatté de l'attention que vous avez bien voulu apporter à mon petit travail sur le Castor du Rhône, en le faisant publier dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (1), et je suis vraiment honoré

(1) Voyez plus haut, p. 43.

de ce que M. Magaud d'Aubusson ait bien voulu donner connaissance à la *Société nationale d'Acclimatation*, de la lettre que je lui ai écrite le 11 novembre dernier.

Je vous serais très obligé, Monsieur et très honoré Collègue, de vouloir bien me faire envoyer le fascicule du *Bulletin* qui a reproduit ma petite note.

Je m'occupe, en effet, depuis plusieurs années de dresser la liste annuelle des Castors tués dans le Gardon. Pour cette rivière, j'ai des documents précis que je ne puis me procurer pour le delta du Rhône.

Ainsi en 1895, il a été tué sept Castors dans le Gardon, entre Remoulins, le Pont-du-Gard et le château de Saint-Privat : un le 24 mars, un le 2 juillet, une femelle le 26 juillet, deux le 24 août, un le 28 octobre et un le 13 novembre.

Sur ce dernier, comme sur celui du 8 octobre, j'ai eu la bonne fortune de recueillir des *Platypsyllus castoris* Ritsema, et de plus sur celui du 13 novembre un Acarien nouveau. J'envoyai le dessin de cet Acarien au Dr Friedrich, de Dessau, qui le reconnut identique à celui qu'il avait découvert sur des Castors de l'Elbe ; il l'a décrit sous le nom d'*Histiophorus Leuckarti*.

L'objet commun de nos études, les Castors, nous ont mis en relations, le Dr Friedrich et moi, et nous avons échangé nos *Platypsyllus* et nos Acariens, qui sont absolument semblables, qu'ils proviennent des Castors du Gardon ou de ceux de l'Elbe.

Je vous signale encore deux nouvelles victimes. Le 13 décembre, il a été tué dans le Rhône, près le Pont-Saint-Esprit, un Castor pesant 35 kilos, et ces jours-ci, le 21 janvier 1896, encore dans le Rhône, près Avignon, une femelle de ce Rongeur pesant 22 kilos. Pour peu que cela continue ainsi, le vingtième siècle n'aura plus que le souvenir de ces intéressants et curieux animaux.

J'ai, en cours d'impression, un petit travail sur mes découvertes de *Platypsyllus* et de l'Acarien que je me ferai un plaisir de vous adresser.

Mes captures sont d'ailleurs connues de quelques savants de Paris : MM. Brongniart, Dollfus, Mégnin, Dr Trouessart, membres de la Société d'Acclimatation, et j'espère que la *Feuille des Jeunes Naturalistes* publiera prochainement la communication que je lui ai envoyée.

La chasse qu'on fait aux Castors en réduit journellement le nombre et on peut prévoir leur extinction prochaine qui amènera naturellement celle du *Platypsyllus* et de l'Acarien qui l'accompagne. Il importe donc de rechercher et d'étudier ces parasites sans perdre aucune des rares occasions qu'on peut avoir de les rencontrer. Dans ces conditions, toute nouvelle capture demandait à être immédiatement signalée.

En ce qui concerne les Castors du Bas-Rhône, je me propose depuis longtemps, de dresser une carte des endroits qu'ils habitent, afin de me rendre un compte aussi approximativement exact que possible de leur nombre et de l'emplacement de leurs terriers. Ce travail sera une statistique de ces animaux dans notre pays à la fin du XIXe siècle et le complément de tous ceux qui ont été publiés sur le même sujet.

Je vous prie de vouloir bien être l'interprète de la *Société d'étude des Sciences naturelles de Nîmes* auprès de la *Société nationale d'Acclimatation de France* afin d'échanger régulièrement entre elles leurs publications.

Galien MINGAUD,
Secrétaire général de la *Société d'étude des Sciences naturelles de Nîmes.*

×

TRAVAUX DE PISCICULTURE DANS LE DÉPARTEMENT DE L'ISÈRE.

La Buisse, 18 novembre 1895.

Dans le courant du mois d'avril dernier, je vous avais fait connaître que le Conseil départemental d'Agriculture de l'Isère avait, sur ma proposition, émis, à l'unanimité, le vœu qu'un certain nombre d'alevins de Truite arc-en-ciel fussent jetés dans divers étangs à Carpes sans Brochets du département.

Ce vœu renvoyé à M. le Préfet est revenu devant le Conseil général de l'Isère qui, chaque année, vote une somme de 3,000 francs comme encouragement à la pisciculture ou pour achat d'alevins de Salmonides destinés à être versés dans les torrents et les rivières du pays.

C'est à l'unanimité aussi que le Conseil a décidé qu'une partie de ces fonds serait, pendant quelques années, employée à la réalisation du vœu du Conseil départemental d'Agriculture.

J'ajouterai que cette assemblée a aussi voté une somme supplémentaire de 500 francs mise à la disposition de M. le Préfet pour la répression du braconnage.

Voilà donc une affaire en excellente voie et j'espère bien que, l'année prochaine, je pourrai vous fournir des notes sur les premiers résultats obtenus.

A la Buisse, mes essais personnels ne laissent rien à désirer et mes alevins provenant des œufs qui m'ont été envoyés cette année par la *Société d'Aquiculture* mesurent de 16 à 17 centimètres.

En 1896, je compte en élever un bien plus grand nombre afin de pouvoir en peupler les fossés de mes environs.

Comte DE GALBERT.

N. B. — Dès que les rapports du Conseil général seront imprimés,

je m'empresserai de vous en envoyer le texte officiel. Cela vous sera peut-être utile pour l'enquête générale sur la pisciculture.

×

Élevage de Saumons de Californie et de Truites arc-en-ciel a Amiens (Somme).

Amiens, le 12 décembre 1895.

J'ai l'honneur de vous adresser quelques renseignements complémentaires sur l'élevage des Saumons de Californie provenant des œufs que la *Société d'Acclimatation* a bien voulu m'envoyer le 12 décembre 1894.

Par ma lettre du 7 février 1895, je vous informais qu'à cette date il ne me restait que 310 jeunes Saumons. Le 11 octobre dernier, je les ai retirés du bassin où je les avais placés, pour les conduire dans un lac du département de l'Oise. Il y en avait encore 285 ; mais 5 sont morts pendant qu'on cherchait à les attraper ; ils mesuraient de 10 à 14 centimètres de longueur.

A l'époque où les éclosions se produisaient, les embryons ne pouvaient sortir des œufs ; mais depuis l'âge d'un mois ou cinq semaines ils se sont très bien portés et pendant les huit mois suivants, la perte n'a été que de 8 pour cent; je suppose que les plus petits sont devenus la proie des plus forts.

Il y a un an, à pareille époque, je vous disais que j'avais 1,061 alevins de Truite arc-en-ciel nés au commencement d'avril 1894, provenant d'œufs fécondés chez M. de Marcillac, à l'établissement de Bessemont (Aisne). Depuis cette époque, j'en ai expédié (avec 175 autres) 25
Fin septembre dernier (avec 40 autres) 160
Le 11 octobre, 300, en novembre 100, ci 400
Il m'en reste 320

Soit un total de 905

J'ai donc conservé pendant un espace de dix-huit à vingt mois, 905 Truites provenant d'un millier d'œufs que j'avais demandés. Ces œufs étaient petits ; mais l'élevage n'en a pas moins bien réussi.

La différence de croissance de ces Poissons de même âge est considérable : ils ont de 10 à 25 centimètres de longueur. Je les ai divisés en trois groupes, selon leur taille.

J'ai fait deux remarques sur la Truite arc-en-ciel à bande rouge :

1° La ligne d'un rouge vif chez des alevins de six mois, placés dehors, en pleine lumière, disparaît au bout de quelques jours, si on les transporte dans un appartement où ils sont privés de soleil ;

2° La ligne rouge sur de jeunes sujets placés dehors, perd sa vivacité avec l'âge, quoique restés dehors avec la même lumière. L'étroite ligne rouge devient une bande rose. Je crois qu'à l'époque de la ponte, la couleur rose se change en rouge violacé.

A. Lefebvre.

×

La Truite arc-en-ciel dans le département de la Dordogne.

M. R. Germain nous adresse de Périgueux la communication suivante :

« J'ai capturé le 20 août 1895 dans la rivière Dronne, à Champagnac-de-Bel-Air (Dordogne), une Truite arc-en-ciel pesant près de 250 grammes. La Dronne est un affluent de l'Isle et l'Isle est un affluent de la Dordogne qui se jette elle-même dans la Garonne.

» Il est certain qu'aucun alevin de Truite arc-en-ciel n'a été déposé dans les deux premières de ces rivières. Il serait intéressant de savoir en quel endroit a pu être déposé l'alevin d'où provient cette Truite et à quelle époque il a été mis à l'eau. On pourrait ainsi apprécier l'étendue de la migration de ce Poisson et la rapidité de sa croissance. »

×

Sur les Courtilières et leurs dégats.

Adabazar (Asie Mineure), 28 septembre 1895.

Permettez-moi de présenter dans cette note quelques observations qu'il m'a été donné de faire sur les Courtilières et les dégâts produits par cet affreux Orthoptère. Ces observations ne sont pas en parfaite concordance avec celles de M. Decaux, consignées dans un article de la *Revue*, n° 6, du 20 mars 1894. Elles en diffèrent par quelques détails que je vais indiquer.

Adabazar est situé au milieu d'une vallée dont le sol est exclusivement argileux, se fendillant en tous sens à la moindre sécheresse; quelquefois argilo-siliceux, mais contenant toujours une notable proportion d'humus provenant de la décomposition des détritus végétaux qui pourrissent aussi bien dans la campagne que dans la ville qui n'est jamais nettoyée. Lorsque vient la saison des pluies, dans la ville et ses environs, il se forme des bourbiers, des petits marais qui débordent de tous côtés, souvent même dans les jardins qui entourent presque chaque maison, et y apportent une quantité d'engrais assez notable, favorable tout à la fois aux fièvres, à la végétation et à la

propagation des Courtilières. Toute la vallée (30 kilom. sur 20 kilom. environ) est plus ou moins peuplée par cet Insecte ; la nature du sol lui est donc à peu près indifférente, et une terre meuble n'est pas indispensable à la formation des galeries, car les allées battues et quelque peu empierrées de mon jardin sont percées de nombreux trous et soulevées par des tunnels à fleur de sol.

L'humidité nocturne, jointe à la chaleur, est certainement l'agent le plus favorable à la propagation de cet animal. Nous avons eu, en effet, cette année très peu de pluies : En avril, 3 jours; en mai, 6 jours; en juin, 3, en juillet, 0, en août, 3; en septembre, 5, c'est-à-dire 20 jours de pluie en 6 mois. La température diurne à l'ombre a varié, pendant cette époque de + 12° à + 39°. La température nocturne de + 5° à + 32°, mais ces nuits étouffantes ont été relativement rares et la moyenne a été de 10 à 16° avec une rosée si abondante qu'à peu près chaque matin, au lever du soleil, un brouillard intense empêche de distinguer les objets à 50 mètres. — Pendant les très fortes chaleurs qui ont duré plus de deux mois et pendant lesquelles le thermomètre marquait plus de 50° au soleil, les Courtilières ont continué leurs ravages plus encore qu'au printemps.

Adabazar est peuplé de 30,000 âmes environ ; sur les 6,000 maisons qui s'y trouvent, une bonne moitié est entourée de jardins plantés de Mûriers : la production de la soie est donc une des principales industries de cette ville. Chaque habitant fait l'élevage des Vers à soie ; les nymphes des cocons dévidés, les papillons qui ont servi à la production des graines sont jetés dans les jardins et servent de pâture aux Courtilières, de sorte que si la campagne en est très peuplée, la ville en est absolument envahie, et il est à peu près impossible, quand on transforme une de ces plantations de Mûriers en jardin potager, d'obtenir des produits de plantes à végétation lente et dont la levée des graines nécessite plus de 4 à 5 jours.

Mon jardin potager, d'une surface de 1,600 mètres environ, est entouré de deux côtés par une palissade en planches le séparant d'autres jardins, et des deux autres par des barrières à claire-voie donnant sur une cour et sur une basse-cour. En 1894, l'année de mon installation dans la maison, il y avait peu de Courtilières, grandes ou petites; deux nids contenant des œufs ont été trouvés et détruits, et cela au mois de mars, ce qui n'a rien de surprenant, les froids dans ces régions étant de très courte durée, deux à trois mois au plus. J'ai donc obtenu de bonnes récoltes, et après chacune d'elles, sur les plates-bandes respectives mesurant $8^m \times 1^m,50$, on ne trouvait guère qu'une dizaine de Courtilières de différents âges.

Mais cette année, l'hiver dernier ayant été particulièrement doux, cela a été et c'est encore autre chose. Mon jardin est absolument envahi par ces vilaines bêtes, et la culture y est devenue à peu près impossible : non seulement elles bouleversent la terre, mais elles dé-

vorent presque tous les légumes indifféremment. Une plantation de 100 mètres de Pommes de terre hâtives importées de France a très bien poussé, mais en juin, au moment de la récolte, à peu près tous les jeunes tubercules ont été dévorés et je n'ai pu en sauver que très peu et encore la plupart d'entre eux étaient-ils entamés. Par contre, on a trouvé environ 500 Courtilières, presque toutes adultes, c'est-à-dire mesurant $0^m,040$ à $0^m,045$. Le sol fouillé à 0,50 de profondeur, a été réensemencé, en juillet, de Mâches, Epinards, Carottes et Navets. Les jeunes plants ont été de nouveau détruits. J'ai fait labourer une fois encore le 15 septembre courant cette surface à 0,60 de profondeur et on a retrouvé environ 550 Courtilières dont la moitié adultes, les autres jeunes de toute grosseur, depuis celle d'une Mouche des fenêtres. Malgré cela, les nouveaux semis sont encore bouleversés et la récolte est absolument compromise.

Il résulte de ces observations : 1° que les Courtilières sont plus voyageuses qu'on ne le suppose généralement, et sans m'être jamais aperçu qu'elles viennent des jardins voisins sous les palissades, puisque les plates-bandes qui les entourent en sont à peu près indemnes (peut-être parce qu'elles sont à l'ombre), elles s'éloignent suffisamment cependant de leurs galeries et les quittent même pour aller s'installer là où elles trouvent une nourriture qui leur convient ;

2° Que si elles détruisent quelques Lombrics, Limaces, Sauterelles, très abondants en toute saison dans mon jardin, malgré la présence de leurs nombreux ennemis, elles dévorent avec tout autant d'avidité un grand nombre de légumes qu'elles semblent préférer même aux Insectes ; tels sont en première ligne les Pommes de terre, toutes les salades (Laitues, Romaines, Chicorées, Scaroles), puis les Radis, Navets, Oignons, Céleris et Choux jeunes. Elles aiment moins les Carottes et les Betteraves. Elles s'attaquent très bien aux fleurs, telles que : Balsamines, Giroflées, etc., etc. Elles paraissent dédaigner les Poireaux, les Tomates, l'Oseille, le Persil, le Cerfeuil et les Fraisiers.

3° Que l'époque de la ponte est absolument subordonnée au climat et à la température, puisque j'ai trouvé des œufs aussi bien au mois de mars qu'au mois d'août.

4° Que le temps nécessaire au développement complet de l'Insecte parfait et à sa reproduction est beaucoup moindre que 36 ou même 24 mois, et ce développement dépend des conditions climatériques et autres plus ou moins favorables dans lesquelles l'Insecte se trouve, et celui-ci est beaucoup plus précoce dans les jardins d'Adabazar que dans les caisses d'élevage, même les mieux conditionnées, des environs de Paris.

5° Que ces conditions favorables sont surtout l'humidité des nuits, une température élevée pendant le jour, la présence de l'humus dans

un sol d'une nature quelconque et une nourriture abondante et variée, végétale ou animale.

Veuillez agréer, etc.

X. Dybowski.

×

Échecs d'un Apiculteur en Tunisie.

Je possède une dizaine de ruches à cadres mobiles ; après la saison d'été, je viens de les découvrir, deux sont vides, les gâteaux ont été mangés par la fausse Teigne ; trois autres ont eu leurs gâteaux en partie fondus, pendant les fortes chaleurs, ces ruches sont pourtant confectionnées en planches de bois de Sapin de $0^m,22$ d'épaisseur ; elles devraient être, il semble, à l'abri de pareils accidents ; aussi, je l'attribuerai volontiers à la cire ayant servi à confectionner les gâteaux gaufrés, cire de provenance française, peut-être plus molle que les cires récoltées en pays chauds.

Pour éviter ces accidents, lesquels doivent facilement arriver, ne pourrait-on pas faire fabriquer des gaufres en verre blanc, que l'on découperait au diamant et dans les dimensions voulues ; pour faire bâtir, on les tremperait au préalable dans une dissolution de cire légèrement chaude, la couche de cire déposée serait peut-être suffisante à cet effet.

Les gaufres en verre, plus rigides, permettraient de ne plus se servir de cadres en bois, elles pourraient être placées directement dans le corps de ruche, en les maintenant soit entre des pointes soit dans des glissières de métal et ce, à la distance que l'on voudrait. Il y aurait moins de nids à fausse Teigne dans les ruches, puisqu'il y aurait beaucoup moins d'angles de cadres. A l'extraction, nulle difficulté, le verre étant plus résistant que la cire ; pour le nettoyage des gaufres avariées, on les mettrait en plein soleil, ou on les plongerait dans un bain d'eau chaude, qui enlèverait toute la cire et elles seraient prêtes à servir de nouveau en leur donnant une couche de cire nouvelle.

Mon éloignement de France ne me permettant guère de pouvoir m'occuper de cette question, je vous serais bien obligé, si vous croyez cette idée digne d'intérêt, de la soumettre aux membres de la Société d'Acclimatation s'occupant d'Apiculture.

E. Bagnol,

Chef de culture forestière à Battaria, par Enfidaville (Tunisie).

Notre collègue, M. A.-L. Clément, si compétent en matière d'Apiculture et à l'examen duquel a été renvoyée la lettre de M. Bagnol, communique au Secrétariat la note suivante :

« 1° Si M. Bagnol a eu de la fausse Teigne dans deux de ses ruches, il fera bien de surveiller les autres attentivement, et trouvera dans les *Traités* d'Apiculture, des renseignements sur la *cause* et les *remèdes* de la Teigne.

2° Si la cire fond dans ses ruches, c'est probablement parce qu'il ne les abrite pas du soleil, cet accident arrive chez nous quand on ne prend pas les précautions nécessaires dans les étés très chauds, surtout si les Abeilles ne sont pas assez nombreuses pour *ventiler* la ruche et si celle-ci est mal aérée.

3° Je ne sache pas que la cire d'Algérie ou de Tunisie soit plus fusible que la cire française, pourtant ce n'est pas impossible, quand elle est pure s'entend, car il se peut que des fabricants déshonnêtes la falsifient avec des matières grasses, qui la rendent plus fusible. Mais, généralement, les Abeilles refusent de construire sur des fonds de cellules artificielles lorsque la cire, qui a servi à les faire, n'est pas pure.

Quant à l'idée émise par notre collègue de faire les gaufres en verre, je ne la crois pas pratique. Ce serait lourd et fragile, et il faudrait voir ce que les Abeilles en penseraient. Il y aurait pourtant là un essai curieux à faire, mais cela n'empêcherait pas le développement de la fausse Teigne qui vit *de cire*, et se soucie peu des angles plus ou moins nombreux. Les colonies fortes et bien portantes s'en débarrassent elles-mêmes, surtout si on les aide quelque peu en nettoyant les ruches qui commencent à être atteintes.

On pourrait conseiller à M. Bagnol d'essayer la confection des fonds de cellules avec du zinc ou du carton mince, ce qui serait peut-être plus facile qu'avec du verre. Comme support ce serait suffisant, mais je crois bien que les Abeilles s'empresseraient d'enlever la couche de cire pour aller construire ailleurs des cellules à leur manière. »

A.-L. Clément.

×

Graines de Légumes et de Fleurs offertes a la Société d'Acclimatation par M. de Vilmorin et remises par elle a M. Decressac-Villagrand, administrateur colonial, pour être semées a la Côte d'Ivoire.

Légumes.

Aubergine, violette longue.
Carotte rouge, 1/2 longue Nantaise.
Céleri plein blanc.
Cerfeuil commun.
Chicorée frisée, fine, de Louviers.
Chicorée frisée de Meaux.
Chou cœur-de-bœuf, gros.
Chou express.
Chou-fleur géant d'automne.
Chou de Milan, gros des vertus.

Chou quintal.
Chou rouge, gros.
Concombre vert long anglais épineux.
Epinard de Hollande.
Haricot flageolet nain hâtif.
Laitue blonde d'été.
Laitue Parlatine.
Navet des vertus, race marteau.
Ognon jaune des vertus.
Persil commun.
Piment gros carré doux.
Poireau gros court.
Radis long, écarlate.
Radis rond rose à bout blanc.
Romaine blonde, maraîchère.
Scarole ronde.
Tomate rouge, grosse.

Fleurs.

Ageratum du Mexique varié.
Ancolie des jardins hybrides variée.
Begonia semperflorens rosea.
Capucine hybride de Lobb variée.
Gaillarde, vivace à grande fleur variée.
Giroflée quarantaine.
Héliotrope, varié.
Lobelia Erinus Crytal Palace, bleu foncé.
Œillet de Chine double, varié.
Petunia, hybride double, varié.
Reine-Marguerite, à fleur d'Anémone variée.
Salvia splendens.
Verveine, hybride variée, extra.
Zinnia, élégant double, varié.

EXTRAITS ET ANALYSES.

Comment le Hérisson résiste aux morsures de la Vipère,

par MM. C. Phisalix et G. Bertrand.

Le Hérisson étant, comme on sait, un actif destructeur de Vipères, on doit admettre qu'il possède un moyen de protection contre les morsures de ses dangereuses victimes. Les uns pensent que c'est en saisissant la Vipère avec agilité et en s'enroulant aussitôt dans sa cuirasse épineuse; il attendrait alors, avant de se dérouler et de dévorer sa proie, que celle-ci ait épuisé inutilement son venin contre les épines. Cette opinion a été soutenue notamment par M. Kaufmann. D'autres, au contraire, attribuent encore au Hérisson une véritable immunité contre le venin. C'est ainsi que MM. Milne-Edwards et Vaillant ont constaté, à diverses reprises, que le Hérisson résiste aux morsures de la Vipère, même quand ces morsures sont faites au museau et à la face.

M. l'abbé Chabiraud, qui nous a généreusement envoyé un très grand

nombre de Vipères vivantes (1), nous a communiqué une observation analogue. Il a placé dans une caisse un jeune Hérisson avec trois Vipères; ce petit Mammifère a été mordu au museau et près de l'œil, et bien que ces morsures fussent assez profondes pour laisser écouler du sang, il n'a paru éprouver aucun malaise et ses plaies se sont rapidement cicatrisées. Les partisans de la première explication pouvaient objecter à ces faits que le venin avait peut-être mal pénétré dans les plaies ou que les Vipères employées n'en possédaient peut-être plus dans leurs glandes. Il arrive, en effet, qu'on trouve des Vipères dont les glandes sont presque vides. Aussi avons-nous repris l'étude méthodique de cette question.

Nos expériences nous ont montré que le Hérisson évite avec beaucoup d'adresse les attaques de la Vipère, mais cependant qu'il ne les craint pas. Il possède, en effet, une immunité si considérable contre le venin qu'il peut braver impunément plusieurs morsures.

La résistance de cet animal pour le venin de Vipère, est, à poids égal, 35 à 40 fois plus grande que celle du Cobaye. C'est ainsi que pour tuer un Hérisson de 445 grammes, en douze heures nous avons dû lui inoculer sous la peau 20 milligrammes de venin sec. Or, d'après les nombreuses déterminations que nous avons faites, il est rare de trouver une proportion aussi élevée de principes actifs dans les deux glandes réunies de la Vipère; en outre, celle-ci n'inocule jamais tout son venin en une seule fois.

Parmi les hypothèses que l'on peut émettre pour expliquer cette immunité naturelle du Hérisson, il en est une qui se présente tout d'abord à l'esprit : celle de la présence dans le sang d'une substance capable de neutraliser les effets toxiques du venin.

S'il en était ainsi, on pourrait, par exemple, inoculer au Cobaye un mélange de venin de Vipère et de sang de Hérisson sans déterminer d'accident. Mais une difficulté s'oppose à cette vérification. Le sang du Hérisson est par lui-même toxique pour le Cobaye : à la dose de 2 à 3 centimètres cubes injectés dans l'abdomen, il détermine la mort de l'animal en quinze à vingt heures. Il en est de même pour le sérum, quoique à un degré un peu plus faible.

En conséquence, nous avons dû employer dans nos essais des doses de sang ou de sérum inférieures à 2 centimètres cubes. Mais, malgré le nombre et la variété de ces essais, nous n'avons pu obtenir un indice manifeste d'immunisation. C'est alors que nous avons pensé à détruire les substances toxiques contenues dans le sérum, en respectant les substances immunisantes que nous supposions y exister en même temps. Nous y sommes arrivés de la manière suivante :

(1) Nous remercions également M. A. de Livonnière pour les envois qu'il nous a obligeamment adressés.

En chauffant le sang défibriné ou le sérum à 58° pendant un quart d'heure, on détruit complètement la substance toxique qu'ils renferment mais *sans enlever à ces liquides leurs propriétés immunisantes.*

Un Cobaye qui a reçu dans l'abdomen 8 centimètres cubes de sérum ainsi préparé supporte immédiatement l'inoculation dans la cuisse d'une dose deux fois mortelle de venin de Vipère : il conserve toute sa vivacité, et c'est à peine si, dans quelques cas, sa température s'abaisse passagèrement d'un degré environ. Ajoutons que cette immunisation est de courte durée et disparaît après quelques jours.

Ces expériences sont extrêmement nettes et faciles à reproduire ; elles tendent à démontrer que l'immunité naturelle du Hérisson contre le venin de la Vipère est due à la présence dans son sang d'une substance immunisante.

C'est à dessein que nous employons ici l'expression générale de *substance immunisante*, ne pouvant encore affirmer s'il s'agit d'une substance antitoxique ou vaccinante, ou même d'un mélange des deux. Disons seulement que, d'après nos expériences, l'immunisation va en augmentant progressivement, et qu'elle atteint son maximum vingt-quatre heures environ après l'injection du sérum.

Cette substance immunisante est-elle spéciale au Hérisson? Nous ne le pensons pas. Bien au contraire, les expériences que nous poursuivons indiquent qu'il n'y a là que l'exagération d'un fait général, à savoir la présence en quantité variable, dans le sang d'un grand nombre d'animaux, de substances capables de neutraliser les effets du venin et de certaines toxines. Peut-être qu'en s'adressant à des espèces plus réfractaires que le Hérisson, comme la Mangouste, obtiendrait-on du sérum d'une activité assez grande pour être utilisé comme moyen thérapeutique. C'est ce que nous espérons pouvoir vérifier par l'expérience, aussitôt que les circonstances nous le permettront (1). En attendant, il y a là au moins l'indication d'une voie nouvelle à exploiter, non seulement à l'égard du venin, mais encore de beaucoup d'autres poisons.

(*Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 1895, p. 294.)

×

(1) Il y a déjà longtemps que nous avons reconnu que la Mangouste (*Herpestes ichneumon*) résiste, à poids égal, à une dose de venin de Cobra 150 à 200 fois plus forte que celle nécessaire à tuer le Cobaye. Nous attendions pour publier ces faits d'en avoir trouvé l'explication. Nous n'avons pas encore pu nous procurer de nouvelles Mangoustes. En attendant que les naturalistes bienveillants nous aient facilité cette acquisition, nous nous sommes adressés au Hérisson. Il est vraisemblable que le mécanisme de l'immunité est le même chez la Mangouste, mais il serait intéressant d'en avoir la preuve.

Mes Voisins les Choucas,

par le Dr VIAUD-GRAND-MARAIS,
Professeur à l'École de Médecine de Nantes (1).

Ils sont tout de noir habillés.

De ma fenêtre, j'en compte des centaines, des milliers même, et leurs croassements détonnent sur le son harmonieux des cloches, près desquelles ils sont nichés.

Toussenel, dans son Ornithologie passionnelle, n'est tendre, ni pour eux ni pour leurs congénères les Corbeaux, les Grolles ou Freux à reflets cuivrés, et les Corneilles mantelées.

Il les appelle *des Oiseaux en général très laids, très criards, très pillards, voraces, porteurs d'une robe noire, qui vire facilement au gris.*

Voilà de bien gros mots pour de pauvres bêtes ne dépassant guère la taille d'un Geai et qui ne sont pas sans vertus. Elles ont au moins la fidélité conjugale, qualité attribuée bien à tort aux Pigeons qui, s'ils s'aiment d'amour tendre, sont autrement fin de siècle. Que de réputations usurpées, bonnes et mauvaises, ne tenant pas à l'examen!

Mes voisins, on les appelle Choucas, Petits Corbeaux, *Corvus Monedula* L., *Monedula turrium*. Par cette dernière dénomination, on les sépare des Corneilles, auxquelles ils ressemblent par la forme des ailes, des pattes et de la queue, et dont ils diffèrent par leur bec court, fort, légèrement recourbé et renflé en dessous.

Ils sont très laids! affaire d'appréciation ; je les trouve beaux quand je puis les observer au repos, gardant le silence, conditions peu communes, il est vrai, l'agitation étant leur vie, et le bavardage un de leurs défauts. Ils ont bon air avec leur robe noire lustrée, à reflets violets chez le mâle, leur tête gris cendré en dessus, leur iris blanc à reflets bleuâtres, leurs pieds et leur bec noirs.

Il n'y a ni trou, ni fente, dans la vieille église et dans la ruine voisine servant d'Évêché, qui n'en renferment quelques couples.

Chaque Choucas a son gîte à part ; il sait le retrouver au retour de ses migrations hivernales. Il n'en permet l'entrée à nul autre que sa compagne, et tous les deux défendent courageusement leurs œufs. De là de nombreuses disputes, en mars et avril, saisons de leurs amours.

(1) Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, V, 4e trimestre 1895. Le mot *Choucas*, ajouté ici, ne figure pas dans le titre original et nous estimons que c'est regrettable.

Ce titre : *Mes Voisins*, tout pittoresque qu'il soit, ne suffit pas en effet pour définir au point de vue bibliographique l'intéressant article de M. Viaud-Grand-Marais. Plus d'un ornithologiste l'aurait à coup sûr laissé passer et l'on conviendra que c'eût été regrettable. J. DE G.

Les petits restent tant qu'ils le peuvent au logis paternel : ils y reviennent le soir après leurs premières sorties. Quand ils seront en âge de s'accoupler, ils iront nicher ailleurs. N'est-ce pas le meilleur moyen d'avoir la paix en ménage ?

Quand leurs parents les jugent capables de voler, ils les poussent sur le bord du nid, afin que, dans un faux mouvement, ils tombent dans l'espace. Ils leurs montrent, non sans de bruyantes explications, comment ils doivent se servir de leurs ailes. Les petits se décident enfin ; mais parfois, ayant trop préjugé de leurs forces, ils tombent dans une galerie, sur un toit, où ils ne sont retenus que par une dalle. Le père et la mère inquiets, agités, viennent leur rendre courage, leur apporter tour à tour de la nourriture, leur rappeler comment il faut voler. Bientôt le jeune Oiseau s'élève avec eux dans les airs, enivré d'espace et de liberté.

Au printemps, dès l'aube, et mieux encore le soir avant le coucher du soleil, je suis, d'une fenêtre de la rue de l'Evêché, témoin de véritables assemblées délibérantes, où tout se passe non sans bruit, mais avec assez d'ordre.

Un chacun a fait sa ronde avec sa chacune, lui a parlé d'amour et tous les deux ont visité des couples amis, non moins bavards. *Dulces sub nocte susurri.*

De tous les points de l'horizon sont arrivés à grand vol, séparément ou par groupes, ceux qui n'ont pas de demeure à eux. Tous les clochetons, les pierres saillantes ou branlantes sont envahis, ainsi que les sommets de la Cathédrale et de l'Évêché. Cela ne se passe pas sans quelques bousculades, des cris, des coups de bec échangés ; mais quelle assemblée populaire en est exempte ?

Les derniers venus juchent comme ils peuvent, sur les toits voisins, les arbres, en particulier l'Acacia du cercle des officiers. De là, ils voient quelque chose et s'ils ne peuvent prendre part à la discussion, ils peuvent au moins protester, crier. Que d'occasion de le faire ! un ami leur pile sur la patte ; d'autres font plier la branche sur laquelle ils sont perchés !

Que peuvent-ils se dire (1) ?

Il y a des orateurs écoutés plus que les autres parce qu'ils sont plus criards et qu'ils savent obtenir le silence à coup de bec. Si j'étais le concierge chargé de sonner l'angelus, je voudrais arriver à saisir leur lexique et leur grammaire. Pas besoin de la cage à l'aide de laquelle un savant anglais dit avoir saisi les secrets du langage des Singes, selon lui nos arrière-cousins.

Djaer, leur mode d'appel, ne peut exprimer la même chose que

(1) S'il leur arrive, entre temps, de parler des hommes, ne les traitent-ils pas à leur tour d'animaux en général très laids, voraces, très criards, très pillards et ordinairement vêtus de noir ou de gris ?

Kraeh leur cri ordinaire, que *Tian-tian* qu'ils répètent sans cesse, quand ils volent en bandes au-dessus des tours.

Brehm dit qu'à la saison des amours, ils font entendre un babil charmant et que leur voix est flexible et étendue. Elle est même si flexible que nul autre Oiseau ne reproduit avec plus de pureté, de netteté les modulations de la voix humaine.

Colin, cité par lui, a donné la phrénologie des Corbeaux. Il leur trouve les bosses du choix des aliments, du choix des lieux, de la destruction, de la ruse, de l'imitation, de la persévérance, etc. Sous le rapport phrénologique, circonvolutions à part, ils n'ont rien à nous envier.

Le colloque terminé, ceux qui ne doivent pas passer la nuit dans la Cathédrale, ou sur les Ormeaux des cours, s'organisent en bandes nombreuses et font plusieurs fausses sorties. Ils sont rappelés pour recevoir de dernières instructions ; puis, à un cri poussé, ils partent à la suite d'un chef, les uns vers l'est, dans la direction des bois de Maubreuil; les autres, au delà de la Loire, dans celle de Basse-Goulaine.

Il est impossible de ne pas voir dans ces faits un gouvernement, dont les chefs sont ceux qui ont le plus d'expérience et de force. Ils n'interviennent pas dans les querelles sans conséquences entre particuliers.

Mais qu'un autre oiseau : un Hibou, un Geai, une Chouette vienne à s'introduire dans la communauté, ils donnent un signal et tous les Choucas se précipitent sur l'intrus, en poussant de grands cris. Heureux pour celui-ci s'il s'en tire vivant.

Ceux qui sont restés à Nantes se lissent mutuellement les plumes et rentrent dans leurs nids. Le calme s'est établi ; aucune voiture ne circule dans les rues ; alors s'entend un bruit étrange, assez prononcé pour que les voisins de mes voisins se lèvent pour s'en rendre compte. On dirait le souffle puissant d'un ivrogne étendu sur le trottoir, ou celui d'un homme qui agoniserait dans la rue.

Est-il dû à des milliers de respirations isochrones se faisant entendre dans le silence de la nuit ? ou produit par des couples nichés dans les cheminées ? Je pencherais pour cette dernière explication.

De quoi se nourrissent mes voisins ? De tout : de Souris, de Rats, d'Insectes, de Limaces, de petits Oiseaux, de leurs œufs. Aussi les Moineaux et les Hirondelles fuient-ils les vieilles tours et les Pigeons n'osent s'y loger.

On voit parfois les Choucas en compagnie des Freux, rares Oiseaux, avec lesquels ils s'entendent, parce qu'ils ont le même cri d'appel. Dans les champs fraîchement labourés, ils se livrent à la recherche des Vers blancs et des Lombrics ; malheureusement ils s'attaquent aussi au Blé à peine germé.

Les Lézards, les Crapauds, les petits Rongeurs des champs, tout

fait ventre. Et les fruits donc! Mes pillards dévalisent un Cerisier en moins d'une heure. Le dessus des voûtes de la Cathédrale est couvert de noyaux dont quelques-uns germent donnant naissance à de jeunes arbres qui, malgré l'abondance du fumier, n'auront pas longue vie, à cause de la sécheresse et du vent.

Que peuvent bien chercher, après la pluie, les Choucas quand ils donnent des coups de bec dans les Lichens des toits? Sans doute des *Collema* et des *Nostoc*, se développant sous l'influence de l'humidité.

Ne sont-ils que voraces et ne peut-on pas les accuser d'être de mauvais plaisants? A une fête, où l'on devait illuminer la façade de la Cathédrale, le custode, alors M. l'abbé Hubert, crut se mettre en avance, en faisant placer, dès la veille, des godets remplis de suif sur les corniches des tours. Quand on voulut allumer les lampions, impossible de le faire; les Choucas en avaient dévoré le contenu.

Le bruit des cloches à toutes volées ne leur est pas agréable; mais ils paraissent s'y habituer. Il n'en est pas de même de la fête nationale. A chaque coup de canon, leurs troupes affolées tourbillonnent au-dessus du monument, en poussant des croassements de terreur. Le bruit cessant, ils reviennent dans leurs trous, pour repartir non moins épouvantés à la détonation suivante. C'est bien pis à l'heure du feu d'artifice. Quelle nuit pour eux!

Leurs nids ne sont pas seulement établis dans les galeries et crevasses de la Cathédrale; les Choucas utilisent les cheminées où l'on ne fait plus de feu. Pour cela, ils brisent les branches des arbres voisins (Ormeaux et Acacias surtout), quelques-unes de la grosseur du petit doigt, et les portent dans les pots placés sur les toits. Ils les entassent dans les cheminées jusqu'à ce qu'ils arrivent à interrompre le passage de la fumée et à se constituer une base solide. Ils mettent alors dessus de la paille, du foin, des plumes, puis pondent leurs œufs au nombre de 5 à 7, de la grosseur de ceux de la Perdrix, d'une teinte bleu tendre lavée de vert et ordinairement marqués de taches grisâtres (1).

Il en résulte que les voisins de mes voisins, quand ils veulent à leur retour de la campagne, se servir de leurs cheminées, y mettent le feu ou sont aveuglés par la fumée. Un ami, habitant rue d'Argentré, ayant fait monter un couvreur, vit retirer d'une de ses cheminées deux pleines brouettes de brindilles.

Pendant les chaudes nuits d'été, la plupart de mes voisins couchent à la campagne, et les crevasses de la Cathédrale ne renferment que les individus chargés de les garder.

A l'approche de la froidure, ils se divisent en deux groupes. Les

(1) Les sacristains de Saint-Pierre font sans pitié des hécatombes de ces œufs. Mes pauvres voisins finissent en effet par devenir gênants par leur nombre, leurs cris et leurs déjections.

mieux installés hivernent sur place ; les autres, en plus grand nombre, partent à la recherche d'un climat plus clément.

Ceux qui n'émigrent pas sont curieux à observer. Ayant fait leurs provisions pour les mauvais jours, ils ont recours à leurs cachettes.

Par une des plus froides journées de 1889-1890, M. Niel suivait de sa fenêtre, rue du Muséum, les évolutions d'un Choucas fouillant avec son bec sous les tuiles de l'atelier d'un charpentier. L'Oiseau ne s'y reconnaissait plus à cause de la neige. Une dernière recherche lui fit enfin retrouver son grenier de réserve, et notre ami le vit portant dans son bec quelque chose ressemblant à une noix ou à une grosse châtaigne, s'envoler joyeux dans la direction de Saint-Pierre, sans doute pour partager ce fruit avec sa compagne.

En septembre dernier, un jeune Choucas s'élançant de la Cathédrale pour gagner un balcon de la place, calcula mal la distance et ses forces. Il vint tomber au pied d'un brave cœur qui l'emporta chez lui.

Celui-ci possédait déjà une Chatte blanche et une petite Chienne qui était venue se donner à lui.

Malgré le proverbe, ces deux animaux vivaient en parfaite union, le Caniche étant toujours prêt à défendre son amie. Un Lapin leur fut adjoint et, chose étrange, devint leur maître. Il levait les deux pattes de devant sur eux et leur donnait la chasse, dès qu'ils s'approchaient de ses feuilles de Choux. Un matin, il lui advint de faire un trou énorme dans une chemise laissée sur une chaise; il fut sacrifié.

Ce fut le moment où maître *Jaco* fit son entrée dans la maison hospitalière. Il s'y posa rapidement en maître, mordant les oreilles de la Chienne, tirant la queue de *Mirza* et n'admettant pas qu'il y eût de faveurs pour d'autre que pour lui. La Chatte prenait mal la chose, mais au lieu de se défendre grimpait sur les armoires ; le Caniche jouait avec l'Oiseau et se laissait enlever des os de la gueule. *Jaco* devint de plus en plus familier. L'instinct du vol et la déplorable habitude de cacher le fruit de ses larcins le fit renfermer tout le jour. Il n'en fut que plus braillard, surtout à l'approche du mauvais temps.

Il montrait de l'amitié pour son maître, imitait tout ce qui se disait autour de lui, se moquait des cris de la Chatte en amour, et appelait, quand on le laissait seul, la petite Chienne : *Cara, Cara*, avec les inflexions de voix les plus drôles. Bientôt il sut dire : As-tu déjeuné *Jaco* ! — Portez arme ! — Présentez arme ! etc. (1).

Il fallut l'envoyer au loin, car il troublait par ses cris toute la maison.

(1) Les Perroquets eux-mêmes parlent-ils toujours à tort et à travers ? Il y a quelques jours, dans une maison amie, chacun s'agitait se sentant en retard pour une cérémonie. Le Perroquet prenant un petit air gouailleur se mit à chanter :

Ah ! qu'il est doux de ne rien faire,
Quand tout s'agite autour de nous.

Toussenel n'avait-il pas raison quand il parlait de l'esprit des bêtes ?

Jaco est à Nozay. Qu'y est-il devenu? — Ce qu'on peut lui prédire, c'est qu'il mourra de malemort comme tous les Corvidés captifs. Les uns tombent dans un puits, les autres dans le feu, d'autres se font écraser. L'idée de suicide vient de suite à l'esprit (1).

Toussenel dit quelque part, sans citer ses sources : que les Anciens mangeaient les Choucas, parce qu'ils étaient persuadés que la chair de ce petit Corbeau communiquait le don de prévoir les choses futures. Heureusement qu'elle n'a pas ce pouvoir. Nous devons être reconnaissants envers Dieu de ce qu'il ne nous permette pas de savoir ce que nous réserve l'avenir. L'existence deviendrait intolérable; tandis que l'épreuve donnée à petites doses chaque jour est supportable; d'autant plus que, pour tous, elle est accompagnée de moments heureux.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

Les Éponges dans le Levant. — La plus grande partie des Éponges croît sur les rochers et ce sont les meilleures. On en trouve aussi dans les fonds de gravier, d'Algues et de boue, mais ces dernières trahissent leur origine par le peu de durée de leur tissu, et leur couleur rouge brique à la base.

Aussitôt pêchées, les Éponges doivent être débarrassées de leur matière visqueuse afin d'éviter la putréfaction ; l'Éponge, telle qu'on l'emploie dans les usages domestiques, n'est donc que le squelette de la colonie spongiaire.

L'Éponge croît d'ordinaire à proximité des côtes, mais on en rencontre à de grandes profondeurs; elle atteint une taille moyenne dans l'espace de trois à quatre ans et on retrouve, le plus souvent, les nouveaux sujets à la place même occupée par les anciens.

L'Éponge qui succède à la première est moins bonne comme tissu et comme forme.

Les Éponges estimées proviennent de la Méditerranée, de la Grèce, des Cyclades, de l'Asie Mineure, des Sporades, de la Crète, de la Syrie et de presque toute la côte septentrionale de l'Afrique. On en trouve aussi sur les côtes de la Dalmatie, dans la Mer Rouge et aux Antilles, mais elles sont de qualité très inférieure.

(1) *Note envoyée pendant l'impression.* — *Jaco* peu de jours après son arrivée à Nozay, n'ayant plus autour de lui ses bons amis, s'est laissé mourir de faim, dans le jardin où il avait été laissé en liberté.

Il y a différentes sortes d'Éponges et nous rangeons, ci-dessous, par ordre de mérite, les localités où s'en fait la pêche.

Fines. — Mandroucha, Crète, Rhodes, Stambolie, îles Sporades et Grèce.

Grosses. — Mandroucha, Benghazi, Crète, Syrie, Chypre, Rhodes, Caramanie, Asie Mineure, Iles Sporades et Grèce.

Fines dures. — Benghazi, Mandroucha et Tripoli de Barbarie.

Psathouria (nattes). — On appelle ainsi une quatrième variété d'Éponges qui sont de mince épaisseur et de grande dimension. On est obligé de les couper en morceaux pour pouvoir les utiliser. On les pêche dans les Iles Sporades et les côtes de l'Asie Mineure.

Pour le blanchiment des Éponges on se sert, en Europe, d'acides qui en brûlent le tissu et en abrègent de beaucoup la durée. A notre avis, l'Éponge bien nettoyée, avec sa couleur paille, est bien plus belle que l'Éponge apprêtée dont la teinte jaune rappelle celle de la fleur de soufre.

Quelques vendeurs sablent leur marchandise pour en augmenter le poids, oubliant qu'on leur fera un escompte plus ou moins élevé à la vente. Toutefois, un fait curieux à noter, c'est que les acheteurs, en Angleterre, ne s'opposent nullement à ce que l'on sable les Éponges. S'ils vendent à la pièce, ils vendent aussi au poids et le sable qui, malgré toutes les manipulations, reste toujours dans le corps de l'Éponge, quand elle a été fortement sablée, est un avantage dont ils tirent profit au pesage de la marchandise.

En France et en Allemagne, on ne veut pas généralement la marchandise sablée; toutefois, dans les meilleurs lots d'Éponges, il se trouve toujours un peu de sable provenant soit des petites pierres renfermées dans les Eponges et que l'on brise avec un marteau de bois, soit des plages où chaque dimanche les pêcheurs étalent la marchandise pêchée durant la semaine afin de la faire sécher.

Les trois grandes places de débit pour les Éponges sont Londres, Paris et Trieste.

Elles ne paient aucun droit en Angleterre et en Allemagne. En France, les grosses paient 1 fr. par kilogramme et les fines 3 fr.; lorsque la marchandise n'est pas travaillée, on fait payer 75 cent. pour les grosses et 2 fr. 50 pour les fines.

En Autriche, la taxe est, depuis l'année dernière, de 25 °/o sur l'estimation de la marchandise travaillée, la marchandise brute n'est pas grevée d'impôts.

L'Amérique perçoit de 20 à 25 °/o sur la marchandise travaillée.

La Turquie fait payer 8 °/o pour les Éponges destinées à la consommation locale et 1 °/o pour celles expédiées à l'étranger.

L'Angleterre qui est le centre principal du commerce des Éponges, réexpédie annuellement le tiers de son importation aux États-Unis, et pour une valeur de 500,000 fr., à Paris.

La France achète les Éponges de toute première qualité provenant de Mandroucha, de Crète; elle se fournit principalement sur les marchés de la Grèce, à Hydia et à Égyne, mais elle achète aussi les qualités inférieures provenant de l'Algérie et de la Tunisie.

P. Masse.

(*Moniteur officiel du Commerce*, 5 mars 1896.)

Le commerce des Noisettes à Trébizonde. — Il est toujours curieux de voir comment les différents commerces se centralisent en certains points, en certains marchés déterminés, soit parce que la région environnante se consacre exclusivement à une culture, soit pour une autre cause. Dans cet ordre d'idées, on ne s'attendait guère à voir un grand marché presque réservé au commerce des Noisettes; tel est pourtant le cas pour Trébizonde. Dans tout le district environnant qui porte ce nom, la récolte des Noisettes est des plus importantes : pour la seule année 1891, on peut l'évaluer à 312,000 quintaux turcs, autrement dit, au total énorme de 17,472,000 kilogrammes.

Les principaux centres de production sont Trébizonde, fournissant 2,800,000 kilogrammes, Kerassonde, 10,080,000, Lazistan, 1,680,000, Elegus, 1,120,000, enfin Tireboli, 1,792,000. On classe les Noisettes recueillies dans le pays en trois qualités bien distinctes : les Noisettes rondes, les oblongues et celles qui ont forme d'amandes; ces dernières se vendent fort cher, à cause de leur rareté. D'ailleurs, ce qui paraîtra singulier au premier abord, on n'exporte presque jamais les Noisettes que cassées et écorcées, ce qui s'explique par le besoin de réduire les chargements à leur plus faible volume; le cassage et le décortiquage entraînent un déchet de 38 à 40 % sur le poids. Ajoutons qu'on colore les Noisettes artificiellement : la préparation qu'on leur fait subir leur donne une belle couleur claire sans laquelle on ne les accepte nulle part en Europe. Le courant principal d'exportation va vers Marseille, vers Trieste et en Italie.

(*Bulletin de la Société de Géographie de Lille*, 1896, p. 91.)

La Canaigre, nouvelle plante tannante. — Dans ces dernières années, les publications agricoles des États-Unis mentionnent une nouvelle plante à tanin qui mérite d'attirer aussi notre attention, c'est la Canaigre ou Patience à tanin (*Rumex hymenosepalum*).

La Canaigre a l'apparence d'une Patience ou grande Oseille amère. La racine tubéreuse rappelle celle du Dahlia, elle renferme de fortes proportions de tanin. Ce *Rumex* est originaire du sud de la Californie, de l'Arizona, du Nouveau-Mexique et du nord du Texas. Son abondance est telle, que des usines se sont déjà organisées pour préparer des extraits tanniques avec les racines récoltées à l'état sauvage. Mais

il est bientôt devenu évident que la plante sauvage ne suffira pas à alimenter cette industrie très prospère et la nécessité de cultiver la Canaigre est, aujourd'hui, un fait reconnu. Récemment la valeur de cette racine pour le tannage des cuirs fins a été nettement établie et les débouchés sont considérables.

Le climat du littoral de l'Algérie paraît très convenable pour ce *Rumex* qui entre en végétation aux premières pluies d'automne, prend un grand développement pendant l'hiver et le printemps pour entrer en repos pendant la sécheresse de l'été.

La multiplication de la Canaigre s'effectue au moyen des tubercules jeunes qui sont plantés à distance comme la Pomme de terre. La germination de la graine est assez irrégulière et on a rarement recours à ce procédé de propagation.

La Canaigre, étant vivace, peut rester deux ans et plus en place. Les racines âgées sont plus riches en tanin.

Le rendement, dans les essais faits en Amérique, a varié de 12 à 36 tonnes par hectare.

La culture de cette Polygonée paraît exiger une assez grande quantité de phosphate. Les cendres de Canaigre contiennent, en effet, 18,19 °/₀ d'acide phosphorique. La potasse ne s'y trouve qu'en faible proportion, 28,74 °/₀, la soude est réduite à 1,47 °/₀, tandis que la magnésie atteint 16,93 °/₀. L'azote en abondance est aussi nécessaire; on en trouve dans la racine sèche 1,93 °/₀. Il faut donc prévoir environ 200 kilos d'azote enlevée dans une récolte par hectare.

La racine de Canaigre peut être transportée fraîche, mais pour l'exportation il est préférable de la sécher ou d'en faire un extrait.

Trois tonnes de racines fraîches donnent une tonne de Canaigre sèche, six tonnes de racines fraîches donnent une tonne d'extrait contenant de 60 à 65 °/₀ de tanin.

La racine fraîche contient donc environ 10 °/₀ de tanin; séchée à l'air, elle en contient de 20 à 40 °/₀.

Les prix de la Canaigre en morceaux séchés, ont varié de 125 à 200 francs la tonne rendue en Europe.

Cette culture nous paraît digne d'être essayée en Algérie; il sera intéressant de la comparer à celle des Acacias à tanin (*A. pycnantha*).

Le grand inconvénient de la culture des Acacias à tanin est le temps nécessaire à la constitution de l'arbre, temps qui ne peut être inférieur à huit ou dix ans. Ce long intervalle entre le semis et la récolte fait reculer bien des colons.

Le tanin de la Canaigre paraît aussi supérieur au tanin des Acacias auquel on reproche de rendre les cuirs cassants, tandis que le rhéotanin est propre à tous les usages et surtout avantageux pour les cuirs fins. Cette considération semblerait faire pencher la balance en faveur de la Canaigre.

Le service botanique du département général a pu se procurer des

graines de Canaigre qui ont bien levé et tout fait espérer que la Canaigre prendra sous notre climat un beau développement.

(*Extrait du Rapport de 1895 du Dr Trabut, directeur des serres botaniques du Gouvernement de l'Algérie.*)

Depuis que ces lignes ont été écrites, la Canaigre a pris à la station d'expérience agricole un très beau développement. Des pieds très vigoureux sont actuellement couverts de fleurs et de fruits. L'acclimatation de cette Polygonée en Algérie me paraît un fait acquis d'une importance considérable.

Dr Trabut.

L'Exportation des Bois du Caucase. — Les principaux ports par lesquels s'effectue, sur la mer Noire, l'exportation des Bois du Caucase, sont Poti et Batoum, auxquels il convient d'ajouter Soukhoum, Olchemtchirii, Kodor, Adler, Anaklia et Brib, points du littoral plus ou moins abrités et où s'opèrent également quelques chargements de navires, à intervalles, d'ailleurs, fort inégaux.

Les expéditions qui comprenaient, antérieurement, les Bois de Buis, de Noyer et de Chêne, ne portent plus guère, actuellement, que sur le Noyer.

Pour ce qui est du Buis, notamment, il n'en subsiste plus, dans les régions facilement accessibles et appartenant à des particuliers, que des quantités insignifiantes. En revanche, le gouvernement impérial russe veille, avec un soin jaloux, à la conservation des dernières réserves qu'il possède encore sur ses terres domaniales ; c'est ainsi qu'en dépit de toutes les instances dont il est l'objet, il ne se décide pas à mettre en adjudication la magnifique forêt de Brib, qui renferme peut-être, à elle seule, plus de 200,000 tonnes de Buis.

Les beaux Chênes ont disparu, eux aussi, ou à peu près, et pour en rencontrer, force est de s'enfoncer jusqu'à 40 et 50 kilomètres dans l'intérieur des terres. Malheureusement, les voies de communication sont chose inconnue et les frais de transport atteignent bientôt de telles proportions que le produit qui en est frappé devient absolument impropre à l'exportation.

Reste le Bois de Noyer. On en dépêchait régulièrement, autrefois, de 3,000 à 5,000 tonnes par an, à destination de la France et de l'Angleterre. Ce mouvement, désormais très sensiblement diminué, s'achemine, pour l'instant, vers l'Allemagne et le port de Hambourg, la France n'achetant plus que les loupes et les plateaux de Noyer de toute première qualité.

On mentionnera, pour mémoire seulement, les Bois de Frêne, Châtaignier, Pin, Sapin, If du Caucase, que l'on continue à trouver en masses considérables ; ce dernier mérite, cependant, une attention

particulière, à cause du beau poli qu'il reçoit et de la couleur rouge garance ou orange foncé qui le rend de l'emploi le plus décoratif.

Les droits de sorties qui frappaient primitivement le Buis et le Noyer étaient de 10 kopecks or par poud, soit d'environ 2 fr. 50 les 100 kilogrammes.

Dans le but d'arrêter le déboisement des forêts, lequel prenait des proportions inquiétantes, on a élevé ces mêmes droits, depuis quelques années, à 30 kopecks or le poud, soit, approximativement, à 7 fr. 50 les 100 kilogrammes.

Le Consulat de Tiflis est prêt à fournir aux négociants français que cela pourrait intéresser tous les renseignements supplémentaires concernant les prix, les frets et autres menus détails, qu'il serait trop long de traiter ici.

(*Communication du Consul de France à Tiflis.*)

(*Moniteur officiel du Commerce*, 19 mars 1896.)

Le **Morinda citrifolia** est un très joli arbrisseau ou petit arbre à rameaux quadrangulaires, à feuilles opposées, amples, oblongues ou ovales-lancéolées, aiguës, entières, glabres, subcoriaces ou membraneuses, luisantes, de couleur vert pâle.

Importée du Pégou au Jardin botanique de Calcutta, cette espèce est aujourd'hui très communément cultivée dans l'Inde, notamment dans la Présidence de Bombay ; on la rencontre également en Cochinchine, aux Moluques, aux Philippines, à Java, dans les terrains incultes, ainsi qu'en Océanie, à la Guadeloupe et sur la côte occidentale de l'Afrique.

Son bois, jaune rougeâtre, dur, très lourd, à grain fin et très serré, est excellent pour le tour.

Le fruit est un drupe à chair molle, de la grosseur du poing, affectant exactement la forme d'une toupie ; sa surface est inégale et rappelle la Pomme de Pin. Les natifs font cuire ce fruit sous la cendre et, dans cet état, le considèrent comme utile pour combattre la dysenterie et provoquer la menstruation ; il passe aussi, dans l'Inde et à Java, pour posséder des propriétés vermifuges.

L'écorce de la racine produit une teinture écarlate appelée *Alyreng*, avec laquelle on teint les turbans, les mouchoirs, les fils dont on se sert dans les manufactures de tapis, et, quelquefois, diverses sortes de cuirs souples.

On obtient encore des nuances variant du jaune au rouge sombre suivant la nature des mordants employés. Cette écorce est souvent mélangée avec des matières colorantes d'un prix plus élevé, mais quoique assez durable, est inférieure au Chaya-ver (*Oldenlandia*).

J. G.

Le Gérant : JULES GRISARD.

CONDITIONS D'ADMISSION

Le nombre des membres de la Société est illimité. Toute personne, âgée de 21 ans, sans distinction de sexe ou de nationalité, peut en faire partie.

Pour y être admis, on devra être présenté par un ou plusieurs membres de la Société qui signeront la proposition de présentation, ou en faire la demande à M. le Secrétaire général.

Chaque membre doit payer : 1° un droit d'entrée fixé à 10 francs; 2° une cotisation annuelle de 25 francs, ou 250 francs une fois payés et tenant lieu de toute contribution ultérieure.

La cotisation est due à partir du 1er janvier et se perçoit dans le courant du mois; le *Bulletin* n'est envoyé qu'aux personnes l'ayant acquittée.

DROITS ET AVANTAGES RÉSERVÉS AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

Entrées gratuites au Jardin d'Acclimatation. — Une convention passée avec les administrateurs du *Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (expirant le 31 décembre 1897) assure aux membres de la Société : 1° Une carte d'entrée permanente au *Jardin d'Acclimatation*, valable pour un an ; 2° Six billets d'entrée. La carte est personnelle mais peut être déléguée à une personne désignée par le titulaire. Tout membre de la Société peut, en outre, acquérir du *Jardin d'Acclimatation*, au prix réduit de 12 fr. 50 par personne et par an, une carte d'entrée permanente pour les membres de sa famille directe (femme, mère, sœurs, filles non mariées ou fils mineurs).

Il est également accordé aux membres un rabais de 5 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites par le *Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (animaux et plantes). Des remises analogues sont consenties par divers autres fournisseurs.

Publications. — Le service de toutes les publications de la Société, périodiques ou non, est fait gratuitement à ses membres. Ils peuvent également acquérir à prix réduit les volumes du *Bulletin* antérieurs à leur admission ou les tirages à part qui en sont extraits.

Avantages divers. — La faculté d'achat de l'héliogravure exécutée d'après le dessin de Mme Rosa Bonheur, représentant les

Yaks du Tibet et d'un exemplaire de la médaille frappée au coin de la Société, est également réservée, sous certaines conditions, aux membres de la Société.

Annonces gratuites. — Les annonces gratuites insérées sur les feuilles annexes de la couverture du *Bulletin* sont exclusivement accordées aux membres de la Société.

Séances. — Les Sociétaires habitant Paris ou les environs (de même que tous ceux qui, pendant un séjour à Paris, en témoigneraient le désir), sont convoqués aux séances. Ils reçoivent, comme jeton de présence, un billet d'entrée au *Jardin d'Acclimatation*.

Bibliothèque. — La bibliothèque, installée au siège de la Société, leur est également ouverte et ils peuvent trouver à l'Agence des renseignements précis sur les travaux dont ils s'occupent.

Cheptels et distributions gratuites. — La Société confie à ses membres ou aux associations et aux établissements qui s'y trouvent assimilés, des animaux et des plantes en cheptel.

Pour les obtenir, il faut justifier : 1° Qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement; 2° S'engager à rendre compte, deux fois par an au moins des résultats atteints, qu'ils soient bons ou mauvais, et des observations recueillies; 3° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Indépendamment des cheptels, la Société fait, chaque année, et suivant les arrivages, des distributions, entièrement gratuites, d'œufs d'Oiseaux ou de Poissons, d'alevins, de boutures et surtout de graines qu'elle reçoit de ses correspondants dans toutes les parties du globe.

ABONNEMENT AU BULLETIN

Bien qu'il y ait avantage pour toute personne, toute association, tout établissement public ou particulier qui désire recevoir le *Bulletin*, à faire partie de la *Société*, des abonnements sont cependant acceptés pour une année entière, au prix de 25 francs (Paris, France ou Etranger). — Un numéro pris séparément, 2 francs.

NOTA. — Une réduction de moitié sera toutefois consentie, *dans un but de propagande et d'utilité publique*, sur le prix d'abonnement au *Bulletin*, aux Sociétés ou aux Bibliothèques d'enseignement populaire, aux instituteurs et autres fonctionnaires de même ordre qui en feront la demande au Secrétariat de la Société.

Bibliographie. — *Avis aux Auteurs et aux Éditeurs.* — Tous les ouvrages concernant les études dont s'occupe la *Société d'Acclimatation* et pouvant prendre place dans sa Bibliothèque seront annoncés et analysés s'il y a lieu. En conséquence, auteurs et éditeurs sont priés d'adresser leurs publications au siège de la Société, 41, rue de Lille, Paris.

Versailles. — Imprimeries Cerf, 59, rue Duplessis.

ıdice décimal
)6
)1.52
)1.52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

43e ANNÉE

AVRIL 1896

SOMMAIRE

'AUL BOURDARIE. — La domestication de l'Eléphant d'Afrique (*suite et fin*) . . . 143
'. BERTOUT. — La chasse à la Palombe 156
a culture des Pruniers et la préparation des Prunes sèches aux États-Unis, dans la région située au nord de la Californie 160

Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :

Séances générales du 7 et du 21 février 1896. — Séances des Sections : 1° Mammifères ; 2° Ornithologie ; 4° Entomologie ; 5° Botanique. 165

Correspondance :

. LAFONT. — Les Œuvres de Mer 177
)r P. MARCHAL. — L'Axin ou Cochenille à graisse. Insecte à cire du Mexique . . 178
ABN. LEROY. — Cultures de végétaux exotiques à Oran (Algérie). Emploi des fleurs du Figuier de Barbarie contre la dysenterie 179

Extraits et Analyses :

)r H. LABONNE. — Le Poney d'Islande 181
RAM BRAMHA SANYAL. — Le Grand Oiseau de Paradis. Sa mue et ses habitudes en captivité 184
Documents divers concernant l'élevage de l'Autruche en Algérie 185
E.-L. BOUVIER. — La collection entomologique de Jules Fallou 188

Nouvelles et faits divers :

JULES GRISARD. — Le Nelombo, fève d'Egypte ou de Pythagore. 189
M. VANDEN-BERGHE. — Le Souchet à papier 192

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS
ET A LA LIBRAIRIE LÉOPOLD CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

Le Bulletin paraît tous les mois.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

BUT DE LA SOCIÉTÉ

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° Au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° A l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures comme au sol même de la France. L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions ou des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue entre toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure.

Les récompenses et les encouragements de la *Société d'Acclimatation* peuvent être obtenus par les Français et les étrangers, les membres de la Société ou les personnes qui n'en font point partie. Sont invités à prendre part aux concours : les naturalistes-voyageurs, les jardiniers, les gardes, les éleveurs de toute catégorie (aviculteurs, pisciculteurs, apiculteurs, sériciculteurs), et, en général, tous ceux qui servent, dans la pratique, avec ou sans salaire, le but poursuivi par la Société.

LA DOMESTICATION DE L'ÉLÉPHANT D'AFRIQUE

par Paul BOURDARIE,

Secrétaire général de la Société africaine de France.

(SUITE ET FIN*)

Au cours d'un voyage d'études que j'eus l'occasion de faire en 1893 à la côte du Congo français, je fus frappé de ce fait que l'Éléphant se rencontre toute l'année dans la région du Cap Lopez. Un jeune Éléphant y avait été capturé ; j'ai raconté son histoire.

A Loango, tous ceux qui revenaient de Brazzaville et de l'Oubanghi, parlaient du grand nombre d'Éléphants rencontrés. Réunissant tous mes souvenirs de lecture d'ouvrages des voyageurs et des explorateurs, je dessinai sur la carte d'Afrique l'habitat du Proboscidien ; cet habitat comprend les sources du Niger, où il semble que l'animal soit isolé, puis l'Abyssinie, le Haut-Nil, la zône équatoriale d'un bord de l'Afrique à l'autre, l'arrière-pays des possessions portugaises, le Zambèze et se termine en pointe dans l'Afrique du Sud, d'où il diminue tous les jours. La plus grande densité des Éléphants serait sous l'équateur : bassins de la Sangha, de l'Oubanghi, du Congo, Haut Zambèze, région des lacs.

Ce sont du reste les parties de l'Afrique où l'animal serait le plus utile.

L'on s'en rendra compte aisément si l'on considère combien l'absence complète de voies de communication pratiques rend difficile et coûteux l'accès dans l'intérieur. Pour aller de la côte à Brazzaville, soit une distance d'environ 600 kilomètres, les transports ne peuvent se faire qu'à dos d'homme. Chaque nègre ne porte sur la tête que 25 kilogrammes de marchandises, ce qu'on appelle une charge. A l'heure actuelle cette charge coûte à transporter 52 francs, ce qui élève le prix de la tonne au chiffre énorme de 2,000 francs minimum.

(*) Voyez plus haut, page 97.

Deux Éléphants porteraient cette même tonne qui exige quarante porteurs ; leur entretien et les soins à leur donner pendant les vingt-six jours nécessaires pour ce trajet ne coûteraient certainement pas aussi cher.

Au delà de Brazzaville les transports se font par le fleuve : mais il faudra bien quelque jour quitter les rives du Congo, de l'Oubanghi, de la Sangha, et l'on retrouvera les mêmes difficultés que de Loango à Brazzaville; elles seraient résolues par l'emploi de l'Éléphant.

Quant à ce que coûterait l'entretien de ces Éléphants, en tant que nourriture, on peut s'en faire une idée en calculant ce que coûte celui des Éléphants du Jardin d'Acclimatation et du Muséum. Celui du Muséum (Éléphant mâle d'Afrique) reçoit tous les jours comme ration :

Foin	2 bottes.	Pain	5 k. 500
Luzerne	3 —	Son	20 litres.
Paille d'avoine	2 —	Pommes de terre	5 —
Carottes	1 —		

Ceux du Jardin d'Acclimatation reçoivent :

NOMS.	FOIN.	RIZ.	PAILLE.	SON, AVOINE.	POMMES DE TERRE.
Juliette (d'Afrique).	8 bottes.	»	2 bottes.	40 litres.	»
Sam	4 —	»	2 —	20 —	10 kilog.
Yvette	2 —	»	1 —	»	10 —
Helyette	2 —	1 kilog.	1 —	»	10 —

Il est évident que sur les bords du Stanley-Pool on ne donnerait pas aux Éléphants une ration strictement identique ; mais, qu'elle se composât de Riz, de Manioc, d'Ignames, de Patates, de Maïs, de Sagou et de feuillages, elle ne coûterait certainement pas aussi cher que celle donnée à Paris.

A côté des services rendus il y a la valeur même de l'animal. Voici des bases d'appréciation. Aux Indes, un Éléphant de la taille de *Juliette* vaut 7,000 à 8,000 francs. A Paris, *Juliette* vaut 10,000 francs, *Sam*, 8,000 à 9,000 francs, les deux autres, chacun 7,000 francs, celui du Muséum vaut 12,000 francs. Cet animal fut acheté en 1883 et payé 7,500 francs. Il était alors âgé de quatre ou cinq ans.

*
* *

A mon passage à Batah, j'appris de M. Delaroche, chef de station, que l'Éléphant se montrait fréquemment par petites troupes à peu de distance de la mer et venait ravager les plantations des indigènes.

Je venais de visiter les plaines d'Ekoukou que j'estimais très propres à la création d'un centre d'élevage, ou tout au moins à l'installation de ce que je considérais comme le complément nécessaire du Jardin d'Essais de Libreville. Je veux parler d'une Ferme d'Essais, où l'on devait chercher l'amélioration des races de Bœufs, Moutons et Chèvres du pays, l'acclimatation de races nouvelles ou leur croisement avec les races indigènes, la domestication d'Équidés africains. Je fus porté tout naturellement à joindre au programme à remplir celle de l'Éléphant d'Afrique.

A mon retour en France, je remis à M. Delcassé un rapport sur la question de l'élevage au Congo : ce rapport contenait le projet de la Ferme d'Essais.

A vrai dire, ce projet était incomplet, car tout en appelant très vivement l'attention du Ministre sur ce problème intéressant, je ne faisais porter mon devis que sur l'élevage des Bœufs, des Moutons et des Chevaux; en ce qui concernait l'Éléphant, j'indiquais seulement une prime en marchandises pour sa capture. Je pensais que celle-ci pouvait ne pas se faire immédiatement, que même, il y aurait lieu de faire une installation à part, pour laquelle il était bon de connaître dans tous ses détails l'organisation établie par les Anglais dans l'Inde. Tout ce qui concernait le bétail ordinaire me paraissait immédiatement réalisable ; la question de l'Éléphant était de plus longue haleine et devait encore être approfondie.

Mon devis s'élevait à 40,000 francs pour la première année, à 25,000 francs pour les années suivantes.

J'indiquais que des ventes d'animaux provenant de cette Ferme pourraient être faites aux Européens et même à des indigènes et que ces ventes viendraient heureusement diminuer le chiffre des dépenses.

M. Delcassé trouva cette question des plus intéressantes, annota lui-même le rapport et l'envoya à l'administration de la colonie pour qu'il fût étudié.

J'espérais, ne poussant jamais l'amour-propre d'auteur plus loin qu'il ne faut, que les imperfections de mon projet

ne seraient point un obstacle à la réalisation de l'idée, si cette idée était trouvée bonne à Libreville comme elle avait été jugée bonne à Paris.

Un ami ne tardait pas à me faire craindre que je me fusse trompé ; voici ce qu'il m'écrivait :

« Il est question ici d'un long et documenté rapport sur la création au Congo d'une Ferme d'Essais, adressé par vous à M. Delcassé, qui l'a favorablement annoté de sa main et a demandé qu'il soit l'objet d'un sérieux examen. Je sais que beaucoup de points indiqués par vous ont été trouvés excellents. D'autres, sans doute à cause de la sainte routine, ont paru d'une application pratique difficile, sinon impossible. Mais il n'est pas nécessaire de tout essayer à la fois ! Petit à petit, les expériences se font, et ce qui semblait utopie devient très simple. Malheureusement, je doute qu'il y ait quelqu'un à la Direction de l'Intérieur qui possède une connaissance suffisante des choses et des besoins de ce pays pour donner la note juste sur la suite qu'il convient de donner à votre travail. Depuis longtemps, je pense qu'il y a beaucoup à faire dans ce sens : je doute qu'on fasse quelque chose !..... »

Je vous prie de bien remarquer que je ne proposais pas d'emblée une organisation aussi complète que celle créée dans l'Inde par les Anglais, et sur laquelle j'ai demandé des renseignements détaillés. Je me permettais d'indiquer que dans une ferme où l'on s'occuperait surtout du Bœuf, du Mouton, du Cheval, on pourrait, avec un peu de bonne volonté, s'occuper de dresser un ou deux jeunes Éléphants capturés par les indigènes.

Or, voici la partie de la réponse ministérielle qui concerne l'Éléphant :

« En ce qui concerne la domestication de l'Éléphant africain et son utilisation comme moyen de transport, l'idée, pour si séduisante qu'elle apparaisse, ne semble pas à ce haut fonctionnaire d'une réalisation pratique. Les quantités de marchandises, transportées dans l'intérieur de la colonie, exigeraient, en effet, un nombre considérable d'Éléphants. Leur rareté et, par suite la difficulté de s'en procurer à l'âge adulte, le temps qui s'écoulerait avant qu'il soit possible de les utiliser, leur domestication, leur entretien sont autant de causes de dépenses élevées qu'on ne saurait engager sans des garanties de succès que ne permet pas d'espérer l'abandon par le Roi Léopold des expériences qu'il a longtemps entreprises dans le même but. »

Ces derniers mots de la lettre ministérielle montrent bien

qu'il était nécessaire de faire un examen critique de cette fameuse tentative du Roi Léopold.

L'ensemble de la réponse indique bien aussi que le haut fonctionnaire consulté avait négligé de se cantonner sur le terrain bien délimité que j'avais choisi, et qu'il n'avait sans doute pas poussé bien loin l'examen de la question qu'on lui posait, s'arrêtant aux premières objections générales qui s'étaient présentées à son esprit.

Cette manière d'étudier un projet est très fâcheuse, parce que l'administration a quelque tendance à se croire compétente sur tout, comme infaillible, et quand elle a porté un jugement elle aime peu le défaire de ses propres mains. Dès lors c'est l'enterrement d'idées qui, pour devenir excellentes, n'auraient souvent besoin que de légères modifications, c'est l'arrêt indéfini de tout progrès sensible, c'est le piétinement dans la routine; et, tandis qu'elle persiste dans l'inaction, des voisins entreprenants et hardis réalisent la conception, accomplissent le progrès cherché. Ainsi se sont passées les choses.

Tandis que m'arrivait la peu encourageante réponse ministérielle, il se fondait à Berlin un comité privé dans le but de tenter au Cameroun la domestication de l'Éléphant. Je n'étais peut-être pas, quoique d'une manière indirecte, étranger à cette fondation. En effet, me trouvant à Batah, je pris passage un jour à bord d'un gros surf-boat, appartenant à la maison allemande Küderling et Cie. M. Küderling allait visiter quelques factoreries situées à la pointe des Ohnés : c'est là que je devais m'arrêter. L'associé de M. Küderling se rendait en territoire allemand du Cameroun, à quelques heures de navigation plus loin. Pendant le trajet nous causions des richesses de la région : je vins à parler de l'Éléphant et à examiner les moyens pratiques et peu coûteux de capturer l'un de ces animaux dont se plaignaient les indigènes, et de le dresser à rendre des services importants. Cette question intéressa fort mes interlocuteurs, et après m'avoir avoué qu'ils n'y avaient jamais songé, ils finirent par conclure comme moi. Mes deux compagnons conçurent-ils le projet de tenter quelque chose? Demandèrent-ils appui à leurs commettants, qui, à leur tour, jugeant l'idée bonne, recrutèrent des adhérents? Je ne sais. Mais la conversation se tenait entre nous trois en mai 1893 : un an après, en mai 1894, le Comité de Berlin était fondé.

Nous reviendrons dans un instant sur ce Comité.

Telle était donc la note ministérielle : l'idée séduisante n'était point pratique ! Je rédigeai en réponse à ce document un mémoire dont j'extrais les lignes suivantes :

« 5e paragraphe. — *En ce qui concerne la domestication de l'Éléphant africain*, etc.

Réponse. — Laissant complètement de côté l'usage qui est fait de l'Éléphant indien et sur lequel j'aurais trop à m'étendre en même temps que l'on pourrait me répondre : Vous ne pouvez conclure de l'Éléphant indien à l'Éléphant africain, je ne veux citer qu'un fait à l'appui de ma thèse et le citer sans commentaires. Il vient de se fonder à Berlin un comité privé qui a réuni des fonds importants pour la domestication de l'Éléphant africain, et ce, dans la partie du Cameroun, voisine de la région du Congo que j'ai indiquée moi-même comme éminemment propice, c'est-à-dire la région de Batah.

6e paragraphe. — *Les quantités de marchandises transportées dans l'intérieur de la colonie exigeraient en effet un nombre considérable d'Éléphants.*

Réponse. — En proposant la création de cette Ferme d'essais, il n'est pas entré un seul instant dans ma pensée l'idée qu'elle dût fournir dans un laps de temps plus ou moins court, dix ans, quinze ans, vingt ans, le nombre d'Éléphants nécessaires aux transports des marchandises dans l'intérieur de la colonie. Les mots de « Ferme d'Essais » indiquent bien que la création dont il s'agit aurait une portée scientifique et générale et non un but particulier. La démonstration faite sur ce terrain provoquerait des initiatives individuelles qui, en se multipliant, pourraient seules généraliser les résultats. C'est le rôle du Jardin d'Essais de Libreville, c'est le rôle du Jardin d'Acclimatation de Paris ; ce serait aussi le rôle de la Ferme proposée. Une autre conception que celle-là tomberait en effet sous le reproche formulé.

7e paragraphe. — *Leur rareté et, par suite, la difficulté de s'en procurer à l'âge adulte, le temps qui s'écoulerait avant qu'il soit possible de les utiliser, leur domestication, leur entretien, sont autant de causes de dépenses élevées*, etc., etc.

Réponse. — (*a*) « Leur rareté ». L'Éléphant n'est pas encore tellement rare qu'on ne puisse s'en procurer. Au Cap Lopez, on relève fréquemment des traces fraîches : ces animaux sont assez nombreux dans la région du Fernan-Vaz : enfin, il y a deux mois, un troupeau de sept Éléphants venait ravager les plantations du poste de Bénito, au bord de la mer, et les indigènes de la région demandent qu'on les protège contre leurs déprédations. Dans l'intérieur de la colonie l'Éléphant abonde.

(*b*) « La difficulté de s'en procurer. »

Réponse. — Les Pahouins de la région au nord de Libreville creu-

sent de grandes fosses pour capturer des Bœufs sauvages et des Sangliers, C'est à ces Pahouins, sinon aux nains du Fernan-Vaz, qu'il conviendrait de s'adresser pour obtenir des individus vivants.

(Nous verrons plus loin où et comment l'on pourrait en capturer facilement.)

(*c*) « L'abandon par le Roi Léopold des expériences qu'il a entreprises dans le même but ».

Réponse. — Les conditions politiques et économiques de l'État indépendant sont trop particulières pour que l'on puisse établir le moindre raisonnement sur des expériences qui, par un insuccès presque cherché, devaient légitimer le grand agiotage d'ivoire effectué depuis.

.....Jusqu'ici, dans les essais, l'on a appliqué la méthode suivante : un ou plusieurs Éléphants indiens sont transportés sur un point du continent africain. Sans attendre qu'ils soient reposés du voyage, qu'ils se soient acclimatés au pays et au changement de nourriture, on les conduit dans l'intérieur des terres, souvent en leur faisant porter de lourds fardeaux. Puis, l'on s'étonne que les animaux ne résistent pas, on est surpris de l'échec qui arrive. C'est ainsi que se sont faits les essais sur le Tanganyika. Que conclure de ces tentatives mal engagées? Rien, absolument rien. Sans la malencontreuse intervention de l'agent du Cap Lopez, c'est là qu'on pouvait espérer un bon résultat.

A la Ferme d'Essais, le Directeur expérimentera sur un ou deux animaux, dans les meilleures conditions possibles et l'on saura alors si les Européens du XIXe siècle sont incapables de recommencer ce qu'avaient fait jadis les Romains et les Abyssins ; s'il faut utiliser cette force et cette richesse ou la laisser gaspiller par les indigènes et les Européens, pour permettre un échange plus ou moins fructueux qui, du reste, n'aura qu'un temps... »

Cette note était de juin 1895. J'en envoyai le double au Gouvernement de la colonie du Congo qui m'en accusa réception.

Dès le mois d'août, il me parut intéressant d'entretenir de cette question de la domestication de l'Éléphant d'Afrique le Congrès des Sociétés françaises de Géographie.

Ce Congrès adopta le vœu suivant qui lui fut présenté en mon nom :

« Le Congrès émet le vœu :

» 1° Que les mesures nécessaires soient prises par les Gou-
» vernements des colonies françaises de la côte occidentale
» d'Afrique, pour que les indigènes, dans les parties où l'ac-
» tion de l'Européen est suffisante, soient intéressés, non

» plus à la destruction de l'Éléphant, mais à sa conservation
» et à son utilisation ;

» 2° Que ces mêmes Gouvernements soient invités par la
» métropole à faire des essais sérieux et prolongés de domes-
» tication et d'utilisation pratique de l'Éléphant africain. »

Le meilleur moyen d'intéresser les indigènes, au Congo comme ailleurs, c'est de leur payer la peine prise ou les dangers courus. C'est ainsi que, dans mon projet, je prévoyais une prime en marchandises de 500 francs pour chaque animal capturé (deux à fournir).

Monnaie de Juba Ier, roi de Numidie (1).

Cliché communiqué par M. A. Papier, président de l'Académie d'Hippone).

Une excellente base pour établir ces primes m'est indiquée dans une lettre récente de Brazzaville : elle consisterait à donner aux indigènes l'équivalent, et même un peu plus, de la viande qu'ils prennent sur l'animal, pour leur nourriture.

Malheureusement la prime de capture ne peut devenir d'un emploi général que le jour où une entreprise considérable, d'ordre administratif ou d'ordre privé, sera résolue et assise.

Pendant ce temps, l'Union coloniale, que ce problème intéressait, cherchait à se procurer des renseignements sur le Comité fondé à Berlin. C'est ainsi que, dans son *Bulletin* de décembre 1895, elle publiait la traduction de la circulaire adressée par ce Comité à ses adhérents.

(1) La dimension des oreilles de l'animal indique bien qu'il s'agit ici d'un Éléphant d'Afrique. — Consulter au surplus : *Numismatique de l'ancienne Afrique*, par Ludvig Muller, Copenhague, 1862 ; et : *Note sur les Éléphants des armées carthaginoises* par le général Faidherbe (Bulletin de l'Académie d'Hippone, n° 3).

Je me suis empressé, dès le commencement de ce mois, de communiquer ce document à M. le Ministre des colonies et au Gouvernement du Congo, en même temps que les réflexions et notes dont je le faisais suivre. Ce sont ces mêmes notes qu'au début de cette communication j'ai eu l'honneur de déposer sur le bureau.

Elles seront heureusement complétées par l'extrait suivant de la lettre de mon correspondant de Brazzaville : il vous paraîtra intéressant et concluant :

« Votre idée sur la domestication de l'Éléphant africain est excellente, malgré le scepticisme avec lequel elle a pu être accueillie par certains. Il est très vrai qu'en passant de la théorie à la pratique on pourrait arriver à de bons résultats. Le vœu émis, sur votre proposition, par le Congrès de Bordeaux est un premier pas dans la voie que vous préconisez. Il s'agit de ne pas s'en tenir là et de provoquer de nouvelles adhésions. On finira par décider les pouvoirs publics à faire quelque chose, en attendant que l'initiative privée se mette de la partie.

» La région de Brazzaville constitue un des plus beaux champs d'expériences qu'il soit possible de trouver en Afrique. Il existe sur les bords du Congo, à quelque trente kilomètres en amont de notre station, un endroit qui a été surnommé, à juste titre, *le tombeau des Éléphants*. A la saison sèche, époque où ces animaux recherchent les grands cours d'eau, la chasse est particulièrement fructueuse en cet endroit. Cette année, M. Louettières, chasseur, en a abattu là une quarantaine ; les Batékés en ont eu autant. Au total j'estime à cent le nombre des Éléphants qui ont été tués au même point. Sur ce nombre, à peine la moitié ont donné de l'ivoire en quantité appréciable. Les autres étaient des femelles dont les pointes atteignent rarement 10 kilogrammes, et des sujets en bas âge. Si l'on tue tout indistinctement, c'est que la viande se vend aisément. Or, il conviendrait précisément d'épargner les femelles et les petits.

» Il y a là une question qui intéresse d'abord le Gouvernement. Celui-ci, quelle que puisse être d'ailleurs l'efficacité de la sanction, devrait, partout où une surveillance peut être exercée, édicter des mesures prohibitives. En même temps, il promettrait des primes de capture équivalant à la valeur de la viande, des récompenses importantes distribuées aux éleveurs, etc., etc.

» Je tiens de plusieurs personnes très au courant de la chasse à l'Éléphant que la capture n'est pas aussi difficile qu'on se l'imagine généralement Dans les parages cités plus haut, elle se ferait dans les meilleures conditions et avec le minimum de difficultés. Je suis sûr que, si l'on veut essayer, à la prochaine saison sèche, on réus-

sira pleinement. Dans tous les cas il sera toujours facile de prendre les jeunes.

» Je ne veux point vous parler de l'utilisation de l'Eléphant domestiqué, non plus que des services à en attendre. Je prêcherais un converti.

» L'île Mandji, au Cap Lopez, est, à tous moments de l'année, habitée par des troupeaux d'Éléphants et de Bœufs sauvages. Elle se présente également, comme un terrain favorable aux tentatives dont nous parlons.

» En résumé, puisque, d'une part, il y a possibilité de réduire en captivité et de dresser l'Éléphant à nos besoins, et que, d'autre part, les avantages sont indiscutables, je me demande pourquoi on hésiterait. Quand un progrès s'annonce, il faut le saisir au vol, sous peine de marquer le pas indéfiniment. Il y a trop longtemps que nous vivons au jour le jour, nous berçant de chimères. L'exploitation actuelle n'est qu'un expédient; ses jours sont comptés. »

Je ne saurais mieux m'exprimer.

* * *

Je ne veux pas prolonger outre mesure cette communication et fatiguer votre attention. Je vais conclure rapidement.

Dans cette étude, j'ai surtout examiné le côté économique de la question et recherché la solution pratique du problème. Sur le terrain d'une Ferme d'Essais comportant un programme restreint, la Société d'Acclimatation peut exercer une action des plus utiles. Aucune société n'a plus d'autorité qu'elle en pareille matière.

Elle a deux moyens à sa portée :

1° L'un de ceux que j'appelle *platoniques*, tel l'émission d'un vœu analogue à celui du Congrès de Bordeaux. En me servant du mot *platonique*, je n'ai nullement l'intention de diminuer la valeur de la manifestation ; j'y attache au contraire, pour ma part, la plus grande importance. Mais je sais, et notre ami M. Forest sait encore mieux que moi, que la lenteur administrative est si grande en France, que les vœux émis, si pressants soient-ils, perdent toute leur portée et ne conservent que leur valeur intrinsèque.

J'ai l'honneur de proposer au Conseil l'émission du vœu suivant :

« La Société nationale d'Acclimatation de France émet le

» vœu que les Gouvernements des colonies françaises de la
» côte Occidentale d'Afrique, et en particulier celui du Congo,
» se préoccupent activement du problème de la domestication
» de l'Éléphant africain, et adoptent les méthodes qui leur
» paraîtront les plus propres à produire rapidement des ré-
» sultats pratiques (primes de capture, primes d'élevage et de
» dressage, Fermes d'Essais, postes spéciaux etc., etc.). »

2° Vient ensuite le moyen éminemment pratique. Je le fonde sur cette idée que, pour l'exploitation de notre domaine africain, les sociétés coloniales doivent sortir du domaine de l'étude pure, et chercher l'application pratique des idées reconnues bonnes. Dans toutes les sociétés il y a des éléments divers, capitaux, compétences, énergies, qu'il suffit de mettre en contact pour que les résultats s'affirment. C'est ce qu'on appelle l'initiative collective dont le Comité de Berlin donne un exemple instructif. S'il se produit des erreurs, ce qui sera plus rare qu'avec la seule initiative privée, elles pourront plus facilement être corrigées, parce que, mieux que l'individu, elles sauront dégager la leçon de l'erreur, puisque celle-ci renferme toujours les éléments de la vérité, du progrès.

La Société d'Acclimatation remplit déjà un beau rôle en France dans cet ordre d'idées par son institution des cheptels. Qu'elle étende ses opérations pratiques sur l'Éléphant africain : elle ne peut manquer de trouver des concours.

LA CHASSE A LA PALOMBE (1)

Par F. BERTOUT,

Ancien officier.

Au cours d'un récent voyage que j'eus le plaisir de faire dans le Sud-Ouest de la France, au delà de la Garonne, j'ai pu constater combien tout méridional est chasseur et avec quelle passion il s'adonne à ce passe-temps favori. Toutefois, rien n'égale pour lui la chasse à la Palombe.

La Palombe est le simple Ramier, ce Pigeon si commun que l'on rencontre à Paris dans tous les squares et dans toutes les rues, et que nous autres Parisiens regardons avec plaisir s'abattre dans nos jardins et voleter sur nos maisons.

Race émigrante, vers la fin de l'été, des masses de Ramiers partent vers le Sud; mais, avant d'arriver aux pays boisés qui confinent aux Landes (Agenais, Bazadais, etc.), et où ils aiment se reposer avant de franchir les Pyrénées, ces Oiseaux traversent des espaces considérables peu mouvementés. Aussi, à ce moment, la fatigue aidant, la tentation des grands bois de Chênes et de Sapins décide-t-elle les Palombes à s'arrêter volontiers. Il suffit qu'elles y soient invitées. C'est ce que les Nemrods indigènes savent bien, dès lors ils mettent à profit cette particularité d'autant plus que la chair de ces volatiles est très appréciée des gourmets.

En outre, ces animaux étant déclarés « nuisibles », toute latitude est laissée pour la chasse acharnée qui leur est pratiquée.

Dans le courant du mois de septembre, les préparatifs s'opèrent avec activité : les récoltes sont rentrées, les vendanges sont faites, chacun est alors libre de prendre son fusil et de se mettre en route.

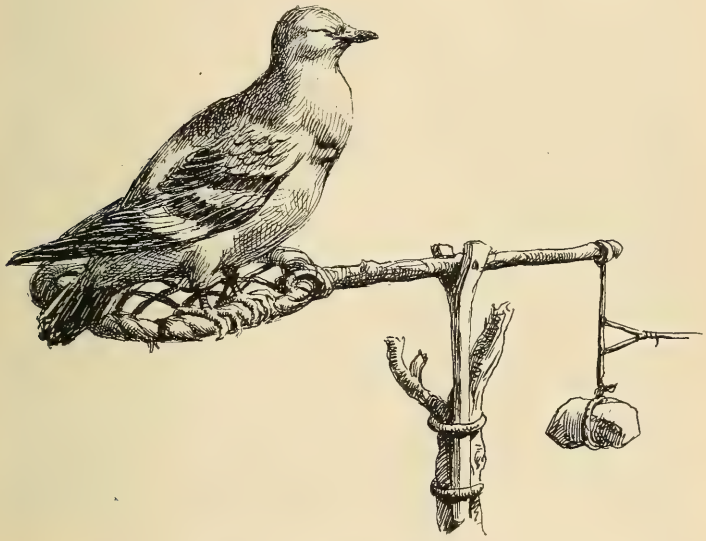
Chaque matin, on s'interroge : « Avez-vous vu les Palombes ? » Quelques vols passent bien déjà à cette époque, mais, en règle générale, le grand passage ne commence que

(1) Communication faite en séance générale du 6 mars 1896.

dans les huit premiers jours du mois d'octobre. C'est alors que tout le monde est à son poste.

Sur la lisière des grands bois dont nous parlons plus haut, sur les côtes nombreuses du Lot-et-Garonne, de l'Est des Landes et de quelques départements limitrophes, les affûts sont installés.

Le chasseur choisit pour placer ses appeaux un arbre assez élevé dominant le taillis à l'entour : ce sont de pauvres Palombes, les paupières closes au moyen d'une aiguille les tra-



Appeau pour la chasse à la Palombe.

versant, les pattes passées dans deux bracelets en cuir. Elles sont chacune attachées sur un petit plateau en branchages tressés, cloué à l'extrémité d'un levier en bois. Chaque levier est mobile autour d'un pivot, maintenu lui-même par un support en fourche, lequel est attaché aux branches de l'arbre. Un contre-poids quelconque (pierre, branche) est fixé à l'autre extrémité de ce levier. Lorsque l'installation est terminée, le chasseur s'abrite dans une cahute en branchages, élevée sur pilotis au milieu du taillis, de telle sorte que, seul, le toit d'un petit observatoire émerge légèrement au-dessus de la cime des arbres, d'où l'on puisse interroger l'horizon. Une ou plu-

sieurs cahutes peuvent ainsi être placées autour de l'arbre portant les appeaux.

Dès qu'un vol est aperçu, toutes les fenêtres de l'affût sont fermées, le silence le plus grand est observé, et, par de légères claire-voies ménagées de distance en distance, les Oiseaux sont surveillés. Lorsqu'ils sont assez rapprochés, le chasseur tire sur une ou plusieurs cordes qui aboutissent à portée de sa main; ces cordes sont attachées au levier de l'appeau et sont destinées à le faire basculer. Généralement un aide est chargé de cette besogne. En tirant brusquement, on lance la Palombe aveugle en l'air, mais, ses pieds étant fixés sur le plateau, elle retombe avec celui-ci en agitant ses ailes. Le bruissement ainsi produit et aussi les roucoulements imités attirent l'attention des Oiseaux de passage qui, voyant des Pigeons voler, puis se reposer sur les branches, se rapprochent. En renouvelant la pose factice autant de fois qu'il est nécessaire, on arrive à faire placer un certain nombre de Palombes soit sur l'arbre appâté, soit sur les voisins. Alors, les chasseurs, l'œil aux aguets, le fusil dirigé à travers les claire-voies, tirent à commandement. Les Oiseaux surpris s'envolent à tire d'ailes, non sans toutefois laisser quelques-uns des leurs sur le terrain.

Lorsque ce dernier le permet, et qu'il existe auprès de l'affût une clairière ou un emplacement débroussaillé, on procède d'une autre façon.

Les appeaux sont bien installés comme il est indiqué plus haut, mais, en outre, on lâche dans la clairière des Palombes dont les ailes sont attachées. On répand du grain en grande quantité.

Lorsque les passagères vont se placer sur les arbres, elles aperçoivent à terre les graines, puis les prisonnières qui picorent. Quoique bien méfiantes, en général, une grande partie de ces Palombes s'y laissent prendre et descendent à leur tour pour manger. Les chasseurs guettent le moment propice et aussitôt qu'ils jugent le nombre des Oiseaux suffisant, ils font mouvoir un filet à rabattement qui est dissimulé autour de la clairière. Tout ce qui se trouve à terre est alors retenu prisonnier dans les mailles de cet engin.

Les vols considérables sont surtout fréquents dans la matinée, mais des groupes peu importants, quelques retardataires sans doute, passent continuellement; cependant, tous

ne sont pas aussi confiants les uns que les autres. Pourtant, il est rare qu'un chasseur revienne de son affût, pendant les grands passages, sans rapporter au moins sa douzaine de Palombes.

Mais, hélas! les pauvres bêtes qui ont échappé à ce premier guet-apens ne sont pas sauvées pour cela; plus loin, au pied même des Pyrénées, on les attend. Ici, la chasse se fait avec autant d'acharnement, si ce n'est plus, quoique par un autre procédé, qui, lui, fait tomber à la fois des centaines de bestioles vivantes dans les rets tendus. Dans ce pays, on s'attache à rabattre les Oiseaux passagers le plus près possible du sol. A cet effet, sur la lisière d'un bois, quelquefois sur plusieurs kilomètres de longueur, des affûts sont placés sur des arbres élevés. Suivant un principe immuable, dès qu'un vol s'approche d'un bois, il descend un peu, aussitôt les guetteurs lui jettent des espèces de javelots qui sont censés représenter des rapaces et auxquels on a simulé des ailes. Ils font passer ces engins soit au-dessus, soit au milieu du groupe, en imitant des cris d'Oiseaux de proie. Les Pigeons, croyant alors être poursuivis réellement par leurs ennemis naturels, descendent encore pour essayer de leur échapper en se cachant. Mais on renouvelle ce manège tout le long de la ligne préparée et on arrive à en conduire le plus grand nombre presque à terre et jusqu'à un piège installé d'avance entre deux bois ou dans une coupe ménagée à cet effet, où l'on précipite cette trombe affolée. Brusquement, un filet dressé la saisit en partie, quelquefois tout entière.

. . . . . .

Pauvre Ramier! voilà ton sort. Quand nous te voyons roucouler sur nos arbres parisiens, si calme et si pimpant, rien ne pouvait nous faire présager qu'à quelques centaines de kilomètres seulement, tu serais aussi cruellement pourchassé, et que tes jours devraient finir dans un ragoût ou dans une compote, pour la satisfaction des gourmets et l'application des édits qui t'ont qualifié d'animal nuisible.

LA CULTURE DES PRUNIERS

ET

LA PRÉPARATION DES PRUNES SÈCHES AUX ÉTATS-UNIS

DANS LA RÉGION SITUÉE AU NORD DE LA CALIFORNIE (1)

L'acclimatation des Pruniers fournissant les fruits, sinon les meilleurs du moins les plus abondants, est un fait depuis longtemps accompli aux États-Unis. Mais la culture de la Prune dans la région du Nord-Ouest du Pacifique constitue une industrie relativement récente. Bien que le Prunier croisse dans cette région depuis les premiers temps de l'arrivée des colons européens, c'est seulement depuis une dizaine d'années que le fruit de cet arbre a pris une réelle importance commerciale. Depuis huit ans surtout, il en arrive sur le marché des quantités considérables et c'est principalement depuis 1890 que la Prune a pris une véritable valeur. Le produit, pour cette année, atteindra probablement 250,000 dollars. L'an prochain, il continuera encore à augmenter et il promet de s'accroître d'année en année jusqu'à ce que les vergers encore jeunes se trouvent en plein rapport.

Au mois de juillet dernier, le *Rural Northwest* parlant de l'importance que cette industrie a prise dans cette région, s'exprimait ainsi, après avoir passé en revue cinq cents notices concernant cette question :

Il résulte des rapports transmis au journal qu'il existe aujourd'hui environ 40,000 acres de vergers de Pruniers dans les trois États de l'Oregon, Washington et Idaho. Le produit de cette industrie doit atteindre environ 6,000,000 dollars et il s'élèvera à 10,000,000 lorsque les vergers seront arrivés à leur maximum de production. Le prix des évaporateurs nécessaires pour le traitement des fruits sera de 2,000,000 dollars et 500,000 dollars seront en outre nécessaires pour l'achat des ustensiles indispensables au traitement des fruits. Il faut donc compter sur une dépense totale de 12,500,000 dollars environ pour mettre en œuvre l'ensemble des vergers actuellement existants. Les

(1) D'après E.-R. Lake, Prune culture in the Pacific Northwest (*U. S. Depart. of Agriculture Report of the Pomologist for 1894*).

Cette note a été lue dans la séance générale du 10 avril 1896.

plantations devant certainement prendre une plus grande extension, on peut évaluer sans exagération à 20,000,000 de dollars, la somme qui devra être attribuée à cette industrie avant la fin de 1899.

Dans la seule campagne de 1888-89, il a été créé plus de vergers à Pruniers qu'il n'en avait été établi depuis le début jusqu'à cette époque.

Le rapide développement de la culture du Prunier tient surtout à ce que le sol et le climat de cette région sont essentiellement favorables à cet arbre et que les prix de vente du fruit sont largement rémunérateurs. Quelques lots ont été vendus à raison de 0.90 c. la livre et ont atteint très souvent 0.50, 0.55 et 0.60 c. L'année dernière, les prix sont tombés à 0.20 c.; le cours ordinaire a été de 0.25 c. et même davantage.

Les premiers vergers à Prunes établis en vue de l'industrie dans la contrée ont été plantés près de Portland (Orégon) et de Vaucouver (Washington). Wallawalla Valley est une des régions où l'on a planté le plus grand nombre de vergers à Prunes et sera un jour le centre le plus important de cette industrie.

Dans ces localités les conditions de sol et de climat sont des plus favorables à la culture du Prunier.

La terre est un loam basaltique analogue à celui qu'on trouve dans le Michigan méridional et une partie de l'Indiana. Au sud de l'Orégon, le sol est granitique, et la surface est formée de débris de roches à demi décomposées. Au Sud des deux États, le sol est de nature très diverse, tantôt formé de sable, tantôt d'argile grasse. Quelques parties renferment des cendres volcaniques tout particulièrement favorables à la culture du Prunier. Les vergers dans le sud de ces États et dans l'Idaho ont besoin d'être irrigués.

Il existe trois variétés de Prunes commerciales : l'Italienne, la Petite (Prune d'Agen) et l'Argentée (*Coe Golden Drop*). Il y a bien d'autres variétés, mais on les rattache généralement à l'une des trois principales : les noires sont classées dans les Italiennes, les rouges dans les Petites, les moins colorées dans les Argentées. Les Italiennes constituent le premier choix, mais les Petites sont plus régulières et l'arbre est plus fertile. Une nouvelle Prune, la Williamette, commence à être en faveur et constitue déjà un certain nombre de vergers.

La plantation des arbres se fait généralement au printemps, mais elle peut avoir lieu dès le commencement de l'hiver, depuis novembre jusqu'au 1er avril. On plante habituellement des arbres d'un an. Après la plantation on les coupe à 18 ou 30 pouces de terre.

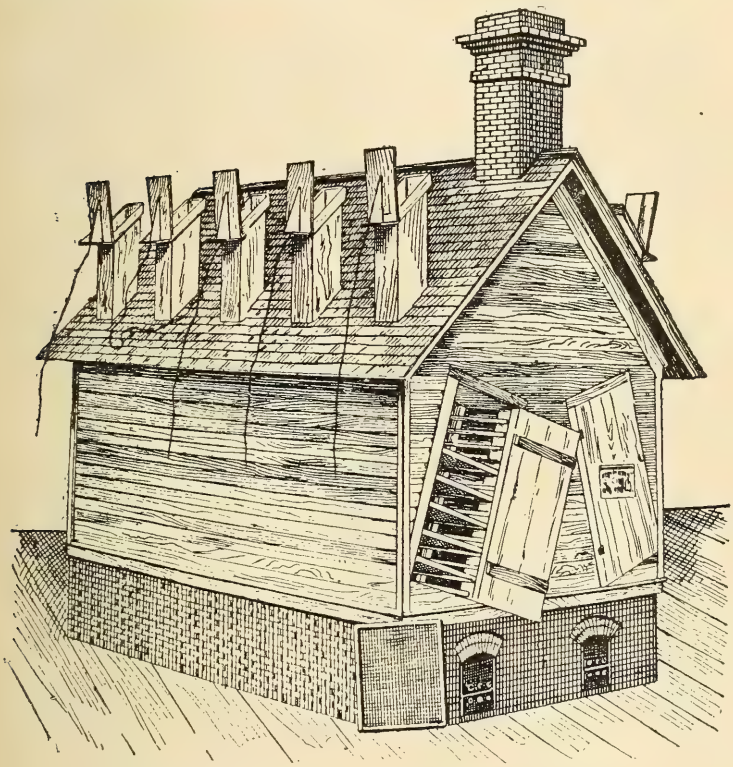
Dans les anciens vergers, les arbres sont plantés à 16 pieds de distance, à raison de 160 par acre. Dans les plantations plus récentes, on les espace de 18 à 20 pieds et cette méthode donne de meilleurs résultats. Les plantations sont disposées soit en carré, soit en quinconce.

La première année de la plantation, on laisse à l'arbre trois ou quatre branches. La seconde année chacune de ces branches en produit également trois ou quatre. Ce mode de taille est à peu près analogue à celui qui est recommandé en France par M. le professeur Gressent pour les arbres qui doivent constituer les vergers de culture intensive et qu'il appelle « taille en buisson ». La quatrième année, l'arbre est à fruit.

Les Prunes destinées à être conservées par la dessiccation doivent être cueillies à leur complète maturité, mais cependant avant qu'elles aient commencé à se décomposer. Plus la maturité est avancée, plus elles contiennent de sucre, ce qui constitue une de leurs principales qualités; dès que le fruit commence à tomber en se détachant de lui-même, les évaporateurs sont installés. La cueillette est faite habituellement par des enfants qui sont payés à raison de 0.25 c. par bushel. Aucun fruit n'est cueilli s'il n'est complètement mûr. Les fruits verts ou incomplètement mûrs ne donnent qu'un produit très inférieur, et c'est afin d'éviter la perte qui en résulte qu'on a grand soin de ne cueillir que ceux qui sont arrivés à leur pleine maturité. Quelques cultivateurs laissent les fruits pendant quelques jours sur le sol afin de leur permettre de se dessécher et d'acquérir après la cueillette plus de sucre. Ce procédé donne de bons résultats.

Après avoir été triés par catégorie et débarrassés de tous corps étrangers, les fruits sont placés dans des caisses où on les laisse un ou deux jours pour qu'ils complètent leur maturité et développent leur sucre. Ils sont ensuite mis dans des corbeilles d'une contenance d'un quart ou un tiers de bushel, faites de métal perforé ou de fil de fer, lavés, rincés et placés sur des plateaux et enfin introduits dans l'évaporateur.

L'évaporateur qui a donné jusqu'ici les meilleurs résultats, bien qu'il ne soit pas encore entièrement parfait, est celui dont nous donnons la figure.



Évaporateur américain pour la dessiccation des Prunes.

Le but que se proposaient surtout les anciens évaporateurs était d'établir un courant d'air pouvant passer à travers ou sur la plus grande quantité de fruits possible. Pour arriver à ce résultat, on employait un fourneau de briques voûté avec double courant de rètour, de chaque côté de la chambre d'évaporation ; celle-ci est ordinairement garnie de nombreuses petites ouvertures intérieures. On introduisait par ces ouvertures les fruits rangés sur les plateaux superposés, et maintenus par des taquets, on y faisait passer un courant d'air à la température de 180° Fahr. Une chaleur plus forte serait nuisible et altérerait les fruits.

Avec les nouveaux appareils, la dessiccation est terminée en vingt ou vingt-quatre heures. C'est encore trop lorsqu'on a de grandes quantités de fruits à traiter, et l'on cherche un perfectionnement qui permettra d'aller plus vite. Dans le nouvel évaporateur il est facile d'enlever le fruit au moment convenable, et de le remplacer par des fruits frais ; c'est déjà un grand avantage sur les anciens appareils qui exigeaient pour chaque cuisson une élévation graduelle de la température. On a également essayé un ou deux systèmes de dessiccation au moyen de la vapeur. Mais bien qu'ils aient donné de bons résultats le prix de ces appareils est encore trop élevé pour qu'ils soient adoptés par la plupart des producteurs.

Les plateaux étant retirés de l'évaporateur, les fruits sont placés dans des corbeilles où ils restent deux ou trois semaines et même davantage pour pouvoir résorber l'eau qu'ils renferment encore. Au sortir de l'évaporateur le fruit est dur, pâteux et coriace. Après son séjour dans les corbeilles, il s'est assoupli, est devenu d'une consistance homogène et a acquis toutes les qualités requises pour le marché. L'opération terminée, les fruits sont sortis des corbeilles et triés par grosseur, ils sont ensuite placés dans des caisses contenant 25 livres, ou dans des sacs de coton contenant 50 livres. Souvent le producteur vend directement sa récolte au sortir de l'évaporateur, à un commissionnaire qui se charge de faire le triage des fruits et les mettre en caisses ou en sacs.

Un important progrès reste encore à réaliser dans cette industrie : il serait nécessaire d'établir des évaporateurs plus grands que ceux qui sont employés aujourd'hui, et qui permettraient de traiter à la fois une plus grande quantité de fruits ; on obtiendrait en même temps une évaporation plus uniforme. Avec quelques perfectionnements nouveaux suggérés par l'expérience, l'industrie de la conservation des Prunes par la dessiccation qui a déjà fait, depuis dix ans, tant de progrès dans cette partie des États-Unis, deviendra de jour en jour plus importante et sera pour les habitants une nouvelle source de richesse. Avis aux producteurs européens et spécialement aux Français.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 7 FÉVRIER 1896.

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR LÉON VAILLANT, VICE-PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

DÉCISIONS ET COMMUNICATIONS DU CONSEIL.

M. le Président donne lecture de la lettre suivante :

A Messieurs les membres du Conseil de la Société nationale d'Acclimatation.

Le Vault, le 28 janvier 1896.

Messieurs et chers anciens collègues,

J'ai reçu la lettre signée des quatre Vice-Présidents et du Secrétaire général de la Société Nationale d'Acclimatation, m'annonçant que le Conseil d'administration m'avait décerné le titre de Président honoraire.

Recevez, Messieurs et chers anciens collègues, l'expression de ma profonde et sincère gratitude pour le témoignage d'estime que vous avez bien voulu me donner.

Au moment où je renonce à la dignité de Président de la Société nationale d'Acclimatation, je ne puis m'empêcher de regretter profondément de n'avoir pu faire davantage pour la prospérité de notre vieille et chère association.

Veuillez agréer, Messieurs et chers anciens collègues, les assurances de mes sentiments dévoués et les plus distingués.

A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

Dans sa séance du 17 janvier, le Conseil a délégué pour représenter la Société au *Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements* qui doit avoir lieu à la Sorbonne du 7 au 11 avril prochain, MM. L. Vaillant, Vice-président, J. de Guerne, Secrétaire général, J. Forest et G. Rogeron Membres de la Société.

— Il a été décidé que toutes les brochures disponibles concernant l'Aquiculture, extraites du *Bulletin de la Société* ou de la *Revue des sciences naturelles appliquées* seraient en-

voyées à l'Exposition de Pêche et de Pisciculture organisée à Moscou au Club des Chasseurs par les soins de la Section d'Ichtyologie de la *Société impériale d'Acclimatation de Moscou* et offertes à nos collègues russes en témoignage de bonne confraternité. Ces brochures ont été jointes à l'envoi de l'appareil de M. Buchet, présenté ici même le 24 janvier.

— En l'absence de M. Caustier, qui s'excuse de ne pouvoir assister à la séance, M. le Secrétaire général procède au dépouillement de la correspondance.

Lecture de la correspondance.

Notifications, renseignements et avis divers. — M. le Ministre de l'Agriculture annonce qu'il vient d'accorder à la Société une médaille d'or, grand module, pour être décernée, au nom du Gouvernement de la République, lors de la prochaine distribution des récompenses.

— Lecture est donnée des questions du programme intéressant la *Société* et qui seront traitées au *Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements*. Tout ce qui concerne l'aquiculture a déjà été signalé à la troisième section. (Voir page 41.)

9° Comparaison des climats des différentes régions de la France.

18° Fixer, pour des localités bien déterminées des régions montagneuses de France, la limite supérieure actuelle de la végétation des espèces spontanées ou cultivées; étudier les variations qu'elle a subies à différentes époques.

21° Sur les nouvelles variétés de plantes cultivées susceptibles d'augmenter la richesse nationale.

22° De l'importation fortuite et de la naturalisation d'espèces végétales.

23° Étude des arbres à Quinquina, à Caoutchouc et à Gutta-percha et de leurs succédanés. Quelles sont les conditions propres à leur culture? De leur introduction dans nos colonies. Emploi des procédés chimiques pour l'extraction du produit qu'ils fournissent.

Aquiculture. — Il est donné communication d'une série de lettres relatives à un accident regrettable qui a causé la perte de cent mille œufs de Truite arc-en-ciel envoyés des États-Unis par la Commission fédérale des Pêcheries. Ces œufs sont arrivés au siège de la Société; le 4 janvier en état

complet de putréfaction. Par suite du décès du colonel Marshall Mac-Donald, commissaire général, les précautions d'usage n'ont sans doute pas été prises. Aussi des mesures spéciales ont-elles était adoptées en vue des envois à venir et il y a lieu d'espérer que grâce au concours dévoué de M. le capitaine Briand, inspecteur du Comité des Assureurs maritimes au Havre, semblables mécomptes seront désormais évités. M. Raveret-Wattel, Secrétaire du Conseil, a bien voulu également faire une démarche personnelle auprès de l'administration de la *Compagnie générale transatlantique* dont le bienveillant concours nous est assuré pour l'avenir.

Communications orales.

M. Chappellier (Mb) fait une communication sur ses diverses cultures de végétaux (Safran, *Stachys*, Igname) (Voy. *Bulletin*).

— M. Hédiard (Mb) présente des petits Citrons Gallet, variété intéressante du *Citrus acida* et des petites Mandarines du Cambodge, remarquables par leur taille exiguë, et que notre confrère dit très bonnes pour la confiserie. Ces fruits proviennent des cultures de M. Fontaine, de Blidah (Algérie).

— M. Remy Saint-Loup (Mb) fait une communication sur l'élevage de Nandous qu'il a entrepris dans le département de l'Orne, au Merlerault, où les conditions paraissent favorables au développement de ces Oiseaux.

— MM. Charles Debreuil (Mb), J. de Claybrooke (Mb) et P.-A. Pichot (Mb), prennent la parole à ce propos et confirment les observations prises sur le vif par M. Remy Saint-Loup.

— M. J. de Guerne rappelle les succès obtenus dans l'élevage des Nandous par notre collègue M. Blaauw (Mb) dans son parc de S'Graveland (Pays-Bas), succès qu'il a pu lui-même constater en septembre dernier avec plusieurs membres de la *Société* lors de la visite faite chez M. Blaauw par le troisième Congrès international de Zoologie.

Pour le Secrétaire des Séances :

Jules Grisard,

Agent général.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 21 FÉVRIER 1896

PRÉSIDENCE DE M. MÉGNIN, MEMBRE DU CONSEIL.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Décisions du Conseil, proclamation de nouveaux membres.

M. le Président proclame les noms des membres admis par Conseil dans sa dernière séance :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Hua (Henri), licencié es-sciences naturelles, 2, rue de Villersexel, à Paris.	Baron J. de Guerne. A. Milne-Edwards. Léon Vaillant.
Marcillac (A. de), à Bessemont, par Villers-Cotterets (Aisne).	Baron J. de Guerne. Imbert. Georges Roché.
Trouessart, docteur en médecine, 118, avenue Victor-Hugo, à Paris.	Baron J. de Guerne. A. Milne-Edwards. Léon Vaillant.

Lecture de la correspondance.

Notifications, renseignements, avis divers, généralités. — Excuses des quatre Vice-présidents : MM, Laboulbène, Marquis de Sinéty, Vaillant et de Vilmorin; ce dernier voyageant actuellement en Égypte.

— MM. Hua et de Marcillac remercient de leur admission.

— Depuis la dernière séance, la *Société* a reçu avis du décès de MM. André d'Audeville, pisciculteur distingué, fondateur et directeur du journal *Étangs et Rivières* (Paris), Benecke (à Bièvres, Seine-et-Oise), le comte de Fournès (château de Cambes, Calvados), Auguste Lejeune (à Plailly, près Senlis), le prince de Metternich-Vinneburg (Paris), le duc de Noailles (Paris), Polack (Paris) et Ch. Poupain (Neuilly-sur-Seine).

— A propos de la notification de ces décès, il convient de remarquer que la mortalité n'est pas plus forte parmi nos collègues au début de l'année qu'à toute autre époque, mais

que la nouvelle de leur mort nous est souvent donnée lorsque l'on se présente pour le recouvrement des cotisations, lequel a toujours lieu dans le premier trimestre.

— Le vendredi 28 février, à 8 heures 1/2 du soir, aura lieu dans la grande salle de la *Société*, une séance extraordinaire de la *Société zoologique de France*. Dans cette séance, tenue sous la présidence d'honneur de M. A. Sabatier, correspondant de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences de Montpellier, M. E.-L. Bouvier, professeur au Muséum, étant président de la Société, sera faite une conférence, avec projections. Elle aura pour sujet les Fourmis et pour auteur, M. Charles Janet, de Beauvais. Des cartes d'invitation sont gracieusement adressées par le Bureau de la *Société zoologique* aux membres de la *Société d'Acclimatation*.

— Une autre conférence, organisée par une association nouvellement fondée, la *Société de Spéléologie*, et qui a pour président notre collègue, le prince Roland Bonaparte, doit également avoir lieu dans cette salle, le lundi 2 mars. M. Joseph Vallot, notre collègue également, y exposera le résultat de ses études sur les *Cavernes sous-glaciaires*. Comme pour la conférence de la *Société zoologique*, un certain nombre de cartes ont été réservées aux membres de la *Société d'Acclimatation*.

— Lettre de M. le vice-amiral A. Lafont, président des *Œuvres de mer*, annonçant la construction à Saint-Malo et le prochain départ pour Saint-Pierre-Miquelon du premier navire-hôpital destiné à secourir les pêcheurs sur le lieu même de leur travail (voir page 173).

Botanique. — La *Société française des Amis des Arbres* annonce, pour le 10 mars, à Hyères (Var), l'ouverture de son premier Congrès et elle invite la *Société d'Acclimatation* à s'y faire représenter. Renvoi au Conseil. Les adhésions particulières doivent être adressées à M. Cacheux, quai Saint-Michel, 25, à Paris.

Communications orales.

M. le Président annonce que sur la proposition de la Section de Botanique, la *Société impériale d'Acclimatation de*

Moscou vient de décerner une grande médaille d'argent à M. Jules Grisard pour ses travaux de Botanique appliquée. M. le Président félicite M. Grisard de cette récompense qui honore à la fois le lauréat et la Société.

M. le Secrétaire général ajoute que M. Grisard, entré à la Société en 1865, lui a rendu de nombreux services, en qualité d'agent et aussi de collaborateur assidu à ses diverses publications. M. Grisard, depuis longtemps secrétaire de la Section de Botanique a été en outre maintes fois délégué à la Commission des récompenses et souvent chargé du Rapport sur les prix décernés par la Société. Nos collègues avec lesquels il est en relations et en correspondance continuelle applaudiront certainement à la haute distinction dont il vient d'être l'objet.

Présentation de livres, brochures, cartes, photographies, etc. — (Pour les titres ou les désignations complètes concernant les documents offerts à la Société pour sa bibliothèque, voir *Bibliographie*.)

— La *Société d'Éditions scientifiques* adresse plusieurs volumes publiés par elle et son directeur, M. le Dr Labonne y joint l'offre personnelle pour la bibliothèque, de son livre intitulé : *L'Islande et l'archipel des Fœrœer*, publié en 1888 par la librairie Hachette. Ce volume renferme des renseignements sur les Poneys dont M. Labonne avait donné précédemment des photographies à la Société.

— M. Railliet (Mb) offre à la Société la seconde édition de son *Traité de zoologie médicale et agricole* où l'on trouvera de nombreux documents sur les animaux domestiques et sur les parasites contre lesquels les éleveurs ont tant à lutter.

— Au nom de M. Victor Bouton, M. P.-A. Pichot (Mb), offre à la Société un extrait de la grande publication héraldique du *Wapenbœck* (voir *Bibliographie*) ; en son nom, il offre une photographie du troupeau de Maras qu'il élève dans sa propriété, en Seine-et-Oise.

— M. J. de Guerne dépose sur le bureau une traduction faite par lui d'une conférence du Dr O. Zacharias, Directeur de la Station biologique de Plön (Holstein) sur *Les Organismes microscopiques d'eau douce et leur rôle dans la nourriture des Poissons*. Ce travail, destiné à vulgariser dans

le grand public des notions scientifiques toutes modernes, a été augmenté de nombreuses notes rédigées par le traducteur.

— M. le Secrétaire général annonce le retour de S. A. le prince Henri d'Orléans (Mb), arrivé à Paris ce matin même après une absence de près de trois années consacrées à l'exploration de l'une des parties les moins connues de l'Asie centrale. M. J. de Guerne faisait partie de la délégation de la *Société de Géographie* qui s'est rendue à la gare pour souhaiter la bienvenue au prince Henri, sous la conduite de M. Le Myre de Vilers, Vice-président de la *Société de Géographie* et membre honoraire de la *Société d'Acclimatation*. Le Prince, revenu en excellente santé, rapporte sur les animaux et les plantes de la Haute Asie d'intéressantes observations qui seront peut-être quelque jour communiquées à la Société.

— M. E. Caustier (Mb) fait une communication sur le Musée colonial de Harlem dont il a étudié l'organisation au cours d'une mission que lui avait confiée le Ministre des Colonies. Il exprime en terminant toute sa gratitude au Directeur du bel établissement hollandais pour l'amabilité avec laquelle les plus grandes facilités de travail lui ont été données.

— En l'absence de M. Decaux (Mb), inscrit à l'ordre du jour et qu'une indisposition empêche d'assister à la séance, M. Raveret-Wattel lit une notice sur la Transhumance des Moutons algériens, sur sa funeste influence au point de vue de l'élevage et sur les moyens de la supprimer.

— Au nom de M. Bagnol (Mb), M. Grisard lit un travail sur l'exploitation du Pistachier lentisque qui sera publié dans le *Bulletin*.

Le Secrétaire des séances,

E. Caustier.

1re SECTION (MAMMIFÈRES).

SÉANCE DU 20 JANVIER 1896.

PRÉSIDENCE DE M. DECROIX, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Lecture de la correspondance.

Lettre de M. Marès sur l'avantage qu'offrirait l'emploi du Buffle en Algérie pour le défonçage des terres et demandant s'il ne pourrait pas lui être procuré un couple de Zébus du Bengale. M. Marès, dans un article publié par le *Journal de l'Agriculture*, montre tous les avantages que présenterait l'introduction des Zébus du Bengale en Algérie, pour les labours profonds.

M. Decroix propose de recommander cette demande d'un couple de Zébus à la bienveillance du Conseil.

M. Grisard dit qu'il a déjà été répondu à M. Marès.

Lecture est donnée d'un article de M. Saint-James, récemment paru dans la *Petite Revue agricole de Bône* et traitant du Zébu et de ses différentes races. L'auteur met les colons algériens en garde contre l'introduction du Zébu malgache, qui a donné de mauvais résultats partout où il a été importé, notamment au Brésil. Dans ce pays, il a été complètement abandonné et remplacé par le Zèbu du Bengale, qui donne toute satisfaction. Les Brésiliens achètent leurs Zébus du Bengale à Hambourg, à des prix très élevés, 3,000 francs. Mais M. Saint-James a observé que la femelle des Zébus donnait un lait trois fois plus riche en beurre que celui des Vaches laitières provenant de France.

M. Decaux fait remarquer qu'une Vache laitière dépaysée donne toujours moins de lait que dans son pays d'origine.

M. Jonquoy rappelle que, dans une traite, le premier litre est toujours moins riche en beurre que le dernier.

M. Decaux dépose un travail sur le Mouton en Algérie et en Tunisie. Il préconise le croisement du Mouton mérinos de la Crau avec le Mouton indigène comme devant être préféré à tous les autres. Ce croisement donne des résultats excellents comme viande et comme laine. Pour la Tunisie, notre collègue conseille le croisement du Mouton de la race Barberine à queue fine avec le Mérinos de la Crau ; il indique la nourriture qu'il conviendrait de fournir aux Moutons indigènes pour leur éviter les grandes fatigues de la transhumance le *Tamarix articulata*, par exemple, planté en boutures de $1^{m},50$ à 2 mètres en carrés, donnerait au bout de deux ans un couvert grâce auquel les semis de Légumineuses (Luzernes, Trèfles, etc.) viendraient bien. Les brindilles de *Tamarix* sont elles-mêmes recherchées par les Moutons.

M. Decroix félicite M. Decaux de son intéressant travail et émet le vœu qu'il soit lu en séance générale.

Pour le Secrétaire,
G. THUVIEN.

2e SECTION (ORNITHOLOGIE).

SÉANCE DU 28 JANVIER 1896

PRÉSIDENCE DE M. JONQUOY.

M. Oustalet, président, retenu au Muséum par ses fonctions de Secrétaire général de la Réunion des naturalistes de cet établissement, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Lecture et adoption du procès-verbal de la dernière assemblée.

M. Forest rappelle l'importance croissante de la destruction des Aigrettes et explique comment elle n'est pas étrangère au conflit anglo-vénézuélien et anglo-brésilien dans les Guyanes. Les difficultés internationales semblent avoir en effet pour principale origine, la pénétration de plus en plus grande des chasseurs d'Aigrettes anglais à l'intérieur du pays. C'est une simple conséquence de la disparition de ces Echassiers dans les territoires déjà explorés.

Une discussion s'engage à ce propos. La Section émet le vœu que pour répondre à la circulaire du Ministère de l'Instruction publique (juin 1895), faisant appel à l'initiative des délégués des Sociétés savantes et leur demandant l'indication de sujets à traiter lors des prochains Congrès, la question de l'Aigrette soit mentionnée d'une façon toute spéciale. L'étude de la domestication et de l'élevage des Aigrettes pourrait figurer au programme des réunions futures. L'on susciterait peut-être ainsi une louable émulation susceptible d'amener à ce sujet une solution pratique.

M. Forest résume un travail qu'il vient de publier sous le titre de : *Commerce, industrie, production des plumes d'Autruche de Barbarie*, etc., et donne quelques détails sur plusieurs Autruches récemment expédiées d'Algérie en Nouvelle-Zélande.

Diverses observations sont échangées à propos du mémoire de M. P. Dechambre, Chef des travaux de Zootechnie à l'Ecole vétérinaire d'Alfort, intitulé Nouveaux principes de classification des races gallines et qui a paru dans la *Revue des Sciences naturelles appliquées* (1895).

M. J. de Guerne communique une note sur *La mue et les habitudes du Grand Oiseau de Paradis en captivité* d'après les observations faites au Jardin zoologique de Calcutta par M. Ram Bramha Sanyal et publiées

dans le dernier numéro des *Proceedings* de la Société zoologique de Londres (voir ci-après).

Le Secrétaire,
J. FOREST, aîné.

4e SECTION (ENTOMOLOGIE).

SÉANCE DU 11 FÉVRIER 1896.

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le Dr Marchal, Secrétaire, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance et signale comme pouvant intéresser la Section divers travaux d'Entomologie appliquée récemment envoyés à la Société par le service.

A ce propos, M. de Guerne appelle particulièrement l'attention sur un mémoire intitulé : *The Honey bee : A manual of instruction in Apiculture*, et qui vient fort à point, avec des dessins excellents, compléter pour les États-Unis l'article de H. Hommell concernant la France.

Un certain nombre de numéros de la *Revue générale des sciences pures et appliquées* renfermant l'article de M. Hommell sur l'état actuel de l'apiculture en France ont été conservés par les soins du secrétariat et sont distribués aux membres de la Section qui n'assistaient pas à la séance générale du 22 janvier. (Voir ci-dessus p. 121.)

M. Clément appelle l'attention sur les difficultés qu'on éprouve à reconnaître les miels falsifiés.

M. Decaux pense que la vente du Miel avec peu de bénéfice est un empêchement à la production.

M. Clément fait remarquer que la fabrication des Hydromels offre un débouché très rémunérateur.

Le passage suivant emprunté à M. Hommell semble indiquer que les apiculteurs ne se préoccupent peut être pas assez des questions relatives à l'écoulement de leurs produits qu'ils se contentent trop souvent de diriger vers la capitale.

« Le marché de Paris, en particulier, est encombré, surtout par les miels du Gâtinais et les prix sont tombés à un taux très bas. Les surfins extra-blancs valent 110 à 115 francs les 100 kilogrammes, ceux de Bretagne 72 à 75 francs en gare de Paris. Ce serait donc une faute de chercher un écoulement sur la capitale ; chaque apiculteur devra chercher des débouchés dans la région qu'il habite en présentant le produit sous la forme la plus attrayante possible. » (Prix du Miel, page 27, paragraphe 1.)

M. Decaux présente à la Société un paquet de feuilles de Céleri con-

taminées, provenant des environs de Paris, et qui lui ont été envoyés en septembre 1895 par le *Moniteur de l'Horticulture* afin d'en étudier l'Insecte destructeur.

Ses recherches lui ont permis de retrouver cet Insecte et il en montre la larve, la nymphe et l'Insecte parfait obtenu d'éclosion. Il s'agit d'un Diptère déjà connu, *Tephritis Heraclei* (Linné) dont les mœurs ont été minutieusement décrites par notre éminent collègue M. le Dr Laboulbène dans le *Bulletin de la Société nationale d'Agriculture de France 1893*. M. Decaux après en avoir décrit les mœurs, fait remarquer que ce Diptère peut avoir deux et quelquefois trois générations dans une année. Son habitat en France est le Midi, Oraison, Basses-Alpes (Laboulbène), le golfe Juan (Decaux).

Notre collègue ajoute que le *Trypeta Onopordinis* (Fabricius) trouvé par lui dans les feuilles d'Angélique à la Grande-Chartreuse en 1880, ne diffère en rien de *Tephritis Heraclei*, ce nom doit être considéré comme un simple synonyme ; quoi qu'il en soit, l'Insecte dont il s'agit paraît avoir été nouvellement importé aux environs de Paris, il faut en arrêter la propagation en recherchant avec soin au printemps les feuilles contaminées pour les détruire. On peut encore faire périr les larves en aspergeant les feuilles avec de l'eau de chaux à 3 °/₀ dans laquelle on a délayé 3 °/₀ également de savon vert.

Lecture est donnée d'une note qui sera publiée dans le *Bulletin*, concernant la belle collection d'Insectes formée par notre regretté collègue Jules Fallou et que ses petits-fils viennent d'offrir au Muséum de Paris. L'auteur de la note en question est M. E.-L. Bouvier, récemment nommé professeur d'Entomologie au Jardin des Plantes. Plusieurs membres de la Société d'Acclimatation ont eu à se féliciter déjà du bon accueil de M. Bouvier, et la Section profite de la circonstance pour exprimer le vœu que des rapports suivis s'établissent entre la Société et le Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

Le vice-secrétaire,
THUVIEN.

5e SECTION (BOTANIQUE).

SÉANCE DU 25 FÉVRIER 1896.

PRÉSIDENCE DE M. HÉDIARD.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

MM. H. de Vilmorin et Chappellier s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Secrétaire donne lecture de la réponse de M. Doûmet-Adanson

au sujet de l'utilisation des jeunes fruits du *Citrus trifoliata*. (Voyez p. 80). C'est bien cette espèce qui a fourni les *Chinois* présentés à la Société nationale d'Agriculture par notre collègue.

M. Hédiard rend compte d'une visite faite par lui à M. le Dr Ballay, gouverneur de la Guinée française, qui veut bien s'intéresser à la question du transport des fruits exotiques. Les choses paraissent être en bonne voie; des navires seront bientôt aménagés spécialement pour cet objet.

M. Decaux présente : 1° des fruits frais de *Citrus trifoliata*, récoltés sur un sujet qui a fleuri en janvier dernier ; 2° des noix de *Juglans ailantifolia*. Cet arbre vient bien dans tous les sols et, au Bois de Boulogne, il pousse dans le sable pur. Sa croissance est celle du Noyer de nos pays. Son fruit, renfermé dans une coque épaisse et dure, est comestible et se conserve longtemps si on le laisse dans son brou.

M. le Secrétaire signale une note de M. Tricart, publiée dans le *Bulletin de la Société académique d'agriculture de Poitiers*, sur l'empoisonnement des Oiseaux et animaux domestiques par le Mouron des champs.

M. Grisard pense qu'il y a une erreur dans l'observation des faits signalés. Depuis longtemps il est reconnu que le Mouron (rouge ou bleu), ne possède pas les propriétés toxiques qu'on lui attribue dans beaucoup de traités d'ornithologie et les expériences faites par M. Gadeau de Kerville avec cette plante sur des Serins, Paddas, Rossignols de Chine et Pinsons, sont concluantes. M. Grisard a souvent donné à des Oiseaux du pays élevés en volière, et même à des Lapins, des quantités d'*Anagallis arvensis* sans qu'il en soit résulté aucun inconvénient.

Il n'en est pas de même de l'*Œnanthe crocata*, signalé récemment comme poison employé à la pêche. Cette plante est, en effet, excessivement dangereuse pour l'homme et pour les animaux, elle a causé de nombreux accidents.

M. Jonquoy dit que le Lierre est un poison pour les Perroquets.

M. Hédiard a vu succomber des Lapins nourris avec les restes d'un plat de Gombo, mais celui-ci, il est vrai, avait dû subir un commencement de fermentation.

M. Mailles parle de la grande rusticité du *Yucca filamentosa* qui résiste à toutes les mutilations et qui est presque indestructible, puis il présente de beaux tubercules de Capucine tubéreuse obtenus *sans* chassis et des épis de Maïs dit du 15 août. Semés fin avril, les échantillons soumis à la Section ont été récoltés le 5 août suivant. Il s'agit d'une variété très intéressante qui, en raison de sa précocité pourrait être cultivée beaucoup plus au nord de la région de Paris.

M. Hédiard offre des Haricots Saint-Ciboire, variété naine, très bonne à manger en vert et très productive.

M. Mailles appelle l'attention au point de vue de la culture sur le dessèchement progressif et continu du sol aux environs de Paris. Il a remarqué que, depuis quelques années les puits baissaient de niveau et certaines mares ont complètement disparu.

Des Oignons de Lis à fleurs rouges et à fleurs roses sont mis en distribution. Ils viennent de la Guadeloupe et sont offerts par M. Adrien Vuignier, ingénieur civil à Paris.

Le Secrétaire,
Jules GRISARD.

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

LES ŒUVRES DE MER.

. . . . . .

Un premier navire-hôpital, construit spécialement pour l'Œuvre, sur les chantiers de Saint-Malo, nous sera livré, prêt à prendre la mer, dès le commencement de mars prochain; ce navire de 300 tonneaux environ, grand marcheur, a été étudié avec le plus grand soin. Nous en espérons les meilleurs services dans la campagne de 1896, à Terre-Neuve.

En même temps qu'il s'occupait de la construction du premier navire de l'Œuvre, le Conseil envoyait, dès le mois d'avril, deux délégués à Saint-Pierre-Miquelon. Une maison de réunion y a été ouverte. Nos pêcheurs ont accueilli cette fondation avec enthousiasme ; ils ont fréquenté les salles de cet établissement avec un tel entrain qu'il a fallu, à différentes reprises, en augmenter les dimensions. Ils y trouvaient quelques jeux, les moyens de correspondre avec leur famille, les journaux de leurs quartiers maritimes, des livres de lecture, et surtout de bons conseils auxquels leur nature droite est si accessible. Les cabarets se sont plaints très vivement de cette innovation. C'est là un éloge qui suffirait à justifier les sacrifices que l'on s'est imposés pour cette organisation; on compte la conserver et la développer.

Le Conseil des Œuvres de mer, en employant les premières ressources pour assurer les secours nécessaires dans les parages de Terre-Neuve, n'a pas perdu de vue les besoins non moins grands de nos pêcheurs en Islande et dans la mer du Nord.

Tel sera son principal objectif cette année.....

Le vice-amiral, président,
A. LAFONT.

L'Axin ou Cochenille a graisse.

Insecte a cire du Mexique.

Guanajuato, le 21 décembre 1895.

..... Je vous envoie par la poste, et j'espère qu'ils arriveront vivants, des « Axes » ou « Ni-in » (*Llaveia axinus*) que je viens de recevoir avec leur secrétion cireuse ; il y a des femelles adultes et des œufs.

L'Insecte vit sur *Spondias lutea* et (à ce qu'il paraît) sur *Schinus molle*.

Les Indiens font avec l'Axe bouilli une sorte de gomme ou de laque dont ils se servent pour vernir les calebasses et les jattes de bois coloriées. Ce vernis est très solide et très beau.

Je n'ai pas conservé d'exemplaires pour les *cultiver*, de sorte que je serai heureux que la Société puisse en réussir l'éducation.

Guanajuato, le 23 décembre 1895.

Je reçois à l'instant une lettre de la personne qui a envoyé les *Llaveia axinus* ; ces Insectes ont produit dans la boîte leur secrétion cireuse. On les a trouvés sur la « Vara blanca » Composée du genre *Verbesina* (*V. serrata* Cav.) ; mais il paraît qu'on les rencontre aussi sur beaucoup d'autres plantes. A. Dugès.

L'intéressant envoi d'Axin ou Cochenille à graisse du Mexique fait à la Société d'Acclimatation par M. A. Dugès m'a été communiqué par le Secrétariat. Il s'agit d'une espèce pour laquelle Signoret a créé le genre *Llaveia* (An. Soc. Ent., 1875) et qui doit porter le nom de *Llaveia axin*, de la Llave. L'Insecte en question a été l'objet d'une étude complète publiée par notre collègue le Dr Raphaël Blanchard, dans la *Revue Scientifique* du 13 février 1886 (p. 207), et dans laquelle on trouvera tous les renseignements concernant sa biologie et toutes les données bibliographiques antérieures à cette année. Depuis, M. A. Dugès, qui a le premier donné une description complète de cet Insecte, a signalé une variété spéciale à laquelle il a donné le nom de *Dorsalis* (peut-être même est-ce une espèce distincte) qui vivait sur une Mimosée (1).

L'envoi de M. A. Dugès comportait de grosses femelles, arrivées vivantes à Paris mais qui n'ont pas tardé à mourir et dont la taille s'était considérablement réduite. La femelle de l'Axin, rouge et recouverte d'une bourre blanchâtre formée par une sécrétion cireuse, peut être regardée comme le géant des Coccidés. D'après Dugès, elle mesure 19 millimètres de long et 12 de large ; d'après R. Canton, elle pourrait atteindre après la fécondation une longueur

(1) *La Naturaleza*, 2e sér., t. I, 1887, p. 160-161. Mexico.

de 30 millimètres. — La longueur des femelles envoyées par M. Dugès ne dépassait guère 11 millimètres en raison de leur rétraction. — Elles étaient entourées d'une masse laiteuse blanche dans laquelle se trouvaient de nombreux œufs d'un beau rouge corail. — Ces œufs ovalaires avaient 1 millimètre de long.

Il ne sera peut-être pas inutile de rappeler quelles sont les applications de l'Axin au Mexique. Dans certaines provinces, l'Insecte est soumis à une véritable culture : il se développe sur différentes plantes et notamment sur le *Spondias lutea* et sur le *Schinus molle*. Pour extraire la graisse, on lave d'abord les Insectes, puis on les met cuire dans l'eau jusqu'à ce que la matière grasse fonde et surnage. On exprime ensuite le reste dans une bourse de toile. La graisse ainsi obtenue est versée dans des petits vases où on la laisse reposer vingt heures, au bout desquelles elle se trouve figée.

On a alors une substance graisseuse, jaune, souple, d'une odeur semblable à celle de la graisse rance et que l'on désigne sous le nom d'*Axine* : elle est fort en honneur parmi les indigènes à cause des propriétés thérapeutiques qu'ils lui attribuent. — Mais c'est principalement comme vernis qu'elle semble appelée à rendre de grands services : l'Axine est en effet la substance huileuse la plus siccative que l'on connaisse et fournit un vernis très solide et très brillant : il est probable que les habitants d'avant la conquête la faisaient entrer dans la composition des peintures dont ils se servaient pour décorer leurs demeures et qui sont encore actuellement admirables de conservation. L'Axine peut remplacer avec avantage la Gomme laque, et elle pourrait certainement jouer un rôle important comme vernis dans l'industrie de la porcelaine. L'usage de cette substance s'est établi aux États-Unis où on l'emploie dans diverses préparations (1).

Dr P. Marchal.

×

Cultures de végétaux exotiques a Oran (Algérie).

Emploi des fleurs du Figuier de Barbarie contre la dysenterie.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous faire part des résultats de mes semis de 1895 et de vous adresser, en même temps, quelques observations sur des plantes de semis anciens.

L'année dernière, je n'ai réussi que les plantes ci-après : *Araucaria brasiliensis*, une variété de Palmier de Cordoba (Mexique), *Agave Sal-*

(1) Voir pour plus de détails, Raphaël Blanchard, *loc. cit.*

miana (Manso fino), *A. geminiflora*, *A. cœrulescens*, *A. lophanta*, *A. grandidens*, *A. heteracantha*, *Andropogon provincialis*, Maiten, *Kunzea pomifera*, *Umbellularia californica*, *Choryzanthe membranacea*, *Opuntia* à fruit blanc du Guatémala, *Yucca Whipplei*, *Xanthorrhœa Pressii*, — un Haricot vivace comestible, *Eucalyptus platypus? Rhus laurina.*

De ces plantes, les deux dernières ont surtout bien poussé.

Le Haricot vivace dont notre obligeant collègue M. Robert Roland-Gosselin m'a envoyé des graines en même temps que la *Société d'Acclimatation* s'est développé rapidement et a produit des graines que je pourrai distribuer.

Cette plante étant exposée au vent, a mal supporté les intempéries de l'hiver et a perdu ses feuilles et une partie de ses tiges. J'espère voir bientôt de nouvelles pousses qui seront, peut-être, plus résistantes que les premières.

J'en ai donné des graines à cinq personnes dont deux seulement m'ont informé des résultats qui n'ont pas été satisfaisants, pour l'une à cause d'un excès d'humidité au moment du semis, — pour l'autre faute d'arrosage en été.

J'ai remis, de même, des graines de Maiten à huit personnes.

Chez deux de ces personnes le semis n'a pas levé ; chez l'autre, à Rebeval (département d'Alger), il a donné quelques plants qui ont actuellement, comme chez moi, 25 à 30 centimètres de haut.

Les autres personnes n'ont pas jugé à propos de répondre à ma demande de renseignements.

J'ai obtenu pour la première fois, en 1895, des fruits de l'*Aberia caffra* (semis de 1890, graines de M. Weber), des graines de l'*Iris pabularia* (semis de 1891), du *Prosopis juliflora* de l'Arizona (semis de 1886), du *Kochia pyramidata* (semis de 1893).

Le *Chlorocodon Whiteii* (semis de 1889, graines de M. Naudin) s'est encore couvert de fleurs, sans produire des graines. J'en ai fait des marcottes, afin de pouvoir répandre cette belle plante.

L'*Oxypetalum utile*, Liane à caoutchouc de Bolivie (semis de 1888, graines de M. Naudin) est rustique à Oran ; on en trouve maintenant dans des jardins voisins du mien, des plants venus de graines emportées par le vent.

Le *Diplopappus filifolius* (semis de 1894, graines de M. Trabut d'Alger) est actuellement couvert de jolies fleurs.

Le Cotonnier d'Égypte d'un semis de 1894 a donné, en 1895, des gousses plus belles que l'année précédente, mais encore dans une proportion trop faible, environ cinquante par pied. Beaucoup de gousses n'ont pu mûrir, ce qui prouve que cette variété n'est pas suffisamment hâtive pour le littoral oranais, du moins avec la culture ordinaire.

L'*Antigonum leptopus* (semis de 1894, graines de M. de Vilmorin) s'est couvert, en plein air, de fleurs qui ont séché sous l'influence d'un violent vent chaud de l'été.

Les *Opuntia* du Mexique (semis de fin 1894, graines de la *Société d'Acclimatation*) : *Tuna* à fruit vert, *Tuna* de Santa Rita, *Tapon*, *Cardona*, *Camoesa*, *Engelmanni*, *Amarilla*, ont bien poussé, en plein air, sans soins spéciaux.

Les plants de l'*Opuntia tuna* de Santa Rita qui étaient les moins développés, ont été détruits, en novembre 1895, par la grêle, sauf un de 5 centimètres de haut que j'ai sauvé malgré la saison, en le greffant après avoir supprimé la base qui était en mauvais état.

A ce sujet, je crois bon de rappeler que les fleurs sèches d'*Opuntia ficus-indica* (Figuier de Barbarie) sont considérées ici comme ayant la propriété de guérir certaines inflammations intestinales. J'ai vu un enfant de deux ans atteint de dysenterie grave, depuis une quinzaine de jours, évacuant des matières sanguinolentes, réduit à une extrême faiblesse, se guérir en quatre jours, rien qu'en buvant de la tisane de ces fleurs.

On obtient cette tisane en faisant bouillir ces fleurs dans de l'eau, pendant quinze minutes, à raison de cinquante à cinquante-cinq fleurs par litre (sept par tasse à thé). Il faut avoir le soin de la filtrer sur un linge serré, afin de retenir les aiguillons de la plante qui peuvent se trouver avec les fleurs.

Cette décoction peut se prendre à volonté, pure ou légèrement sucrée ; d'ailleurs, elle n'a rien de désagréable.

Il est probable qu'on obtiendrait aussi de bons résultats, en prenant en potion les fleurs finement pulvérisées, en mélange avec des calmants et autres antidiarrhéïques.

En terminant, je me permets de vous prier de vouloir bien me réserver, en 1896, quelques graines des plantes nouvelles que la Société croira pouvoir réussir en Algérie.

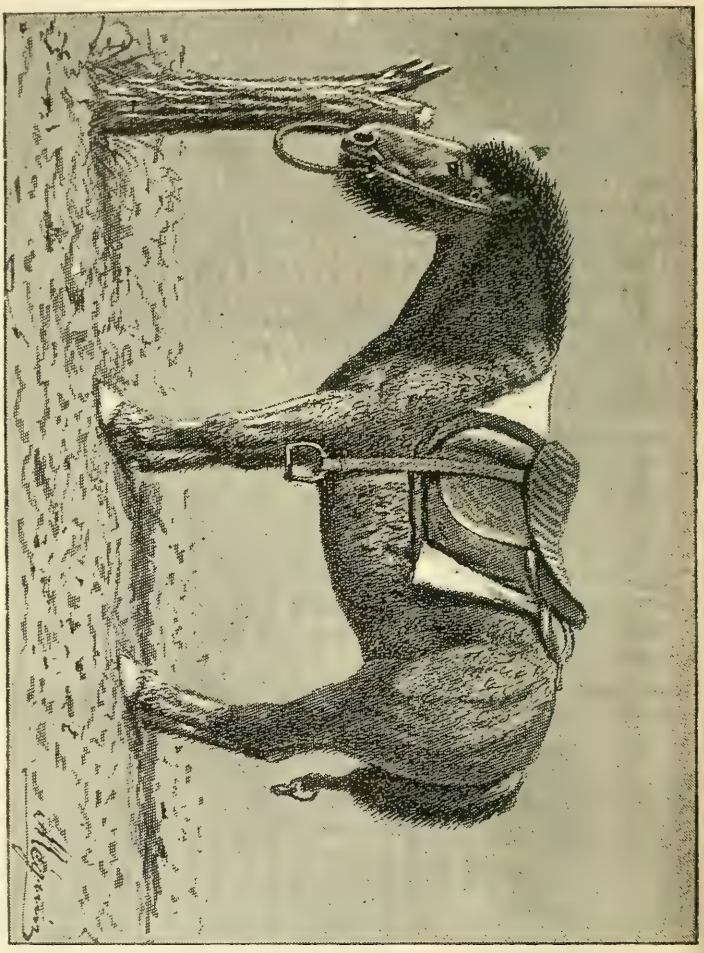
Arn. Leroy.

EXTRAITS ET ANALYSES.

Le Poney d'Islande.

« D'une race particulière venue de Scandinavie, le Poney islandais, véritable dromadaire de la Terre de glace, est aux habitants ce que le Renne est aux Lapons, le Chien aux Esquimaux, la Mule au montagnard, l'Eléphant à l'Indien; le jour où le Poney disparaîtrait de l'ultime Thulé, l'homme n'aurait plus, lui aussi qu'à plier bagage et à émigrer.

» Le Poney est une robuste petite bête, haute généralement de 1m20 à 1m50, à robe couleur café au lait, le plus souvent. Il est solidement bâti et dur à la fatigue; ses ossements sont gros, son pied d'une sûreté absolue. Il porte facilement 100 kilogrammes et fait avec cette charge,



Poney d'Islande. (Dessin exécuté par M. Mégnin d'après une photographie offerte à la *Société d'Acclimatation* par le Dr Labonne; cliché communiqué par le journal l'*Éleveur*.)

jusqu'à trente lieues de France, dans la même journée. Parti à huit heures du matin pour traverser le désert du Sprengisauder, je suis arrivé à deux heures le lendemain au plus prochain *bær*, en ne permettant à mes Poneys que de brouter l'herbe d'une oasis pendant deux heures. Le jour suivant, après une nuit passée dehors, comme tou-

jours, ils étaient frais, dispos, attendant le cavalier. La transpiration, faible chez ces animaux (rarement nous les avons vus ruisselants de sueur) l'absence des fines poussières qui voltigent sur nos chemins, la température froide, à défaut de nourriture réparatrice, puisqu'ils ne mangent ni son ni avoine, sont sans doute les raisons pour lesquelles les Chevaux d'Islande peuvent faire, plusieurs jours de suite, pareilles étapes sans se reposer.

» Dans les temps de disette de fourrages, non seulement ils n'ont pas de foin, mais ils sont contraints de se nourrir de la chair cuite de leurs semblables sacrifiés et de Morue pilée, mélangée à quelques brins d'herbes séchés. Il n'est pas possible de trouver plus de sagacité, plus d'intelligence dans un animal que dans ces adorables Poneys. Nous avons passé parfois, durant la nuit, au milieu des neiges, sous la pluie et l'ouragan, par les sentiers les plus tortueux et les plus ravinés des montagnes, des rochers et des blocs volcaniques, sans que je leur aie vu faire une chûte. Lorsqu'on s'égare et qu'on ne sait plus à quel saint se vouer pour trouver un gîte, on peut s'endormir sans se préoccuper de sa monture, car certainement elle s'arrêtera à la plus proche maison; on n'a qu'à lâcher la bride et à se laisser conduire. Si les Poneys arrivent près d'un passage dangereux, d'un endroit marécageux, d'une fondrière, ils s'arrêtent d'abord, flairent le terrain, y plongent le pied comme s'ils voulaient le sonder; s'ils reculent, obéissant à leur sûr instinct, c'est qu'il y a danger absolu de s'embourber, auquel cas les plus forts coups de fouet ne les forceraient pas à avancer. Je ne leur connais qu'un défaut, si c'en est un; c'est la répugnance absolue, invincible qu'ils ont à marcher seuls, loin de leurs compagnons. S'il m'arrivait par hasard de rester en arrière pour récolter une fleur, ramasser une pierre, j'étais averti de la disparition de mon guide au tournant de la colline par un hennissement douloureusement plaintif que poussait ma bonne petite bête, qui, au galop, s'élançait pour retrouver la caravane.

» Pendant la belle saison, quand le gazon pousse sur les plaines, les Poneys ont une belle allure de bien-être; mais lorsque je les revis au printemps, à la fin d'un rigoureux hiver, ce n'était plus que l'ombre d'eux-mêmes et cela me fendait le cœur de les contempler hâves et décharnés, disparaissant sous leur long poil qui ressemblait à de la laine. Alors ils vont en compagnie des Moutons, leurs frères d'infortune, chercher sous la neige une Mousse ou un Lichen, ou bien encore ils arrachent aux rochers de la mer les longues bandes de Fucus qu'ils dévorent avec avidité (1). »

Dr H. Labonne.

(1) Extrait du volume intitulé : *L'Islande et l'archipel des Færœer*, Paris, 1888, p. 34.

Le Grand Oiseau de Paradis.

Sa mue et ses habitudes en captivité.

Observations sur la mue. — Dans ses remarques sur la mue du Grand Oiseau de Paradis (*Paradisea apoda*) publiées en 1887 (1), M. Bartlett met en doute l'opinion du Dr Guillemard; celui-ci déclare, d'après les habitants des îles Aru, que le Grand Oiseau de Paradis ne garde pas la livrée d'adulte pendant toute l'année et qu'il ne conserve ses magnifiques plumes que pendant deux ou trois mois.

J'ai eu l'occasion d'observer deux mâles adultes du Grand Oiseau de Paradis pendant assez longtemps pour pouvoir assurer que, bien qu'il me paraisse difficile dans l'état de nos connaissances sur les lois naturelles de la mue chez les Oiseaux, de se prononcer avec certitude sur cette question, il résulte de mes observations continuées quatre années durant, que les assertions du Dr Guillemard se rapprochent de la vérité.

En janvier 1891, le Jardin zoologique de Calcutta eut la bonne fortune de recevoir un *Paradisea apoda* mâle, des îles Aru. Cet Oiseau avait alors la livrée complète d'adulte. Vers le milieu de février, je remarquai que, par moments, il saisissait avec le bec les plumes de sa croupe qui pendaient en désordre. Soupçonnant quelque fraude, je consultai M. William Rusledge, de Calcutta, qui avait possédé cet Oiseau pendant deux ans avant son acquisition par le Jardin. Il n'y avait d'après lui, aucune fraude; l'Oiseau commençait simplement à muer. Il se débarrassa de ses plumes, lentement d'abord, puis plus vite à mesure qu'avançait la période de la mue, de sorte que, vers le milieu de mai, toutes ses belles plumes des flancs et de la queue étaient tombées, sauf les deux centrales, qui disparurent plus tard. Les plumes courtes, serrées et veloutées de la tête, du cou et de la gorge tombèrent les dernières vers la fin de juillet et reparurent les premières quelques jours après. L'Oiseau cependant ne reprit pas son plumage complet avant le milieu d'octobre. Chaque année, depuis son arrivée en 1891, il demeure plus ou moins longtemps dépouillé de ses plumes pendant une période de mue exceptionnellement longue. Dans le courant de cette année, il commença à se dépouiller de bonne heure, en février et aujourd'hui, 7 mai, il n'a plus rien de son magnifique plumage. Les deux longues plumes filiformes de sa queue ne sont pas tombées, mais elles sont brisées au milieu.

En janvier 1892, un autre mâle de la même espèce que l'on m'a dit être originaire de la partie la plus méridionale de la Nouvelle-Guinée et qui est probablement le *Paradisea papuensis* fut acquis par nous. Il

(1) *Proceed. zoolog. Soc. Lond.*, 1887, p. 392.

était un peu plus petit et de couleur plus claire que celui des îles Aru. Pendant les deux années qu'il vécut, les diverses phases de sa mue furent soigneusement observées et présentèrent des résultats quelque peu différents de celles de l'autre Oiseau. En résumé, il ne commença à perdre ses plumes qu'au milieu de l'été et termina sa mue en moins de temps que son congénère des îles Aru.

Habitudes en captivité. — Le Grand Oiseau de Paradis est remuant et vigoureux, comme le dit Wallace, gai et démonstratif. Il présente beaucoup du caractère de la Pie et du *Dissemurus paradiseus*, mais il perd sa gaîté et son intelligence lorsque ses habitudes viennent à être quelque peu troublées. C'est du moins ce que nous avons remarqué chez l'Oiseau des îles Aru. Il parut absolument stupide, lorsque, quelque temps après son arrivée, on le plaça dans une vaste et haute volière ; peut-être se trouvait-il mal à l'aise et était-il effrayé de la grandeur même de sa demeure. Il reprit sa tranquillité lorsqu'on le replaça dans sa cage ordinaire. Ce Paradisier aime beaucoup à danser, mais il ne semble le faire volontiers qu'en compagnie. Sa voix est grave et forte et son chant se module en variations infinies. Sa santé se conserve excellente ; il prend le matin une tasse de lait et du pain, vers midi, la moitié d'une papaye et, le soir, quelques Sauterelles. Ses gloussements et les petits cris de joie qu'il pousse en saisissant les Insectes que lui offre son gardien indiquent clairement son goût pour ce genre d'aliment. Il aimait beaucoup à recevoir une aspersion d'eau qu'on lui faisait deux fois par semaine, pendant l'été, avec une pompe de jardinage. Le plus petit de ces deux Paradisiers (celui qui, comme je l'ai dit, venait de la Guinée méridionale) paraissait moins démonstratif, mais il était particulièrement vigoureux (1).

Ram Bramha Sanyal,
Membre correspondant de la Société zoologique de Londres.

×

Documents divers concernant l'élevage de l'Autruche en Algérie.

Vœux des Conseils municipaux de Paris, de Biskra, de Constantine, du Conseil général de la Seine, etc. (2).

Dans un rapport au Conseil municipal de Paris, déposé le 15 novembre 1895 par M. Bellan, nous trouvons, résumée à grands traits,

(1) *Proceed. Soc. Zool. Lond.*, 1895, page 541. Note communiquée par M. J. de Guerne à la séance de la Section d'Ornithologie, le 24 janvier 1896.

(2) Ces documents, insérés ici conformément au désir exprimé par la Section d'Ornithologie dans sa séance du 24 décembre 1895, ont été collationnés par M. J. Forest aîné.

la doctrine exposée ici même, en faveur de la reconstitution de l'Autruche de Barbarie, dans notre domaine africain.

Nous croyons utile d'en reproduire les conclusions :

« Le Conseil,

» Considérant que la fabrication des plumes d'Autruche et les transactions auxquelles elles donnent lieu représentent annuellement un chiffre d'affaires considérable, évalué approximativement à 100 millions ;

» Qu'en ce qui concerne cette industrie, la France est tributaire de l'Angleterre, maîtresse du marché, attendu que la seule région de possession française où pourrait efficacement se faire l'élevage de l'Autruche se trouve en territoire militaire, dont le Sénatus-Consulte de 1863 empêche l'acquisition ;

» Que les produits français sont infiniment supérieurs à tous les autres ;

» Que la reconstitution possible de l'Autruche en Algérie intéresse au plus haut point l'industrie plumassière parisienne, qui occupe au moins dix mille ouvriers des deux sexes ;

» Qu'en dehors de l'intérêt économique, des considérations plus élevées s'attachent à cette question : le complément d'un mouvement industriel colonial en formation et la prospérité de l'Algérie ;

» Émet le vœu :

» Que le Gouvernement et, en particulier, l'administration de la Guerre consentent à accorder les concessions territoriales qui leur seraient demandées dans la région des Ziban, située en territoire militaire dont le Sénatus-Consulte de 1863 empêche l'acquisition. »

Le projet de vœu, mis aux voix, est adopté.

Il est piquant de comparer le texte du rapport de l'honorable Conseiller municipal de Paris, avec une délibération du Conseil municipal de Biskra. Les idées généreuses adoptées par les édiles de la Ville-Lumière pourraient éclairer et convertir leurs collègues de la Perle du Sahara.

Dans la séance du Conseil municipal de Biskra du 3 juin 1894, le Conseil, sur la proposition d'un de ses membres, a émis le vœu suivant :

« Le Conseil municipal de Biskra émet le vœu que la smala d'El-Outaya, dont la réunion à la colonisation est décidée en principe ainsi qu'il résulte des délibérations du Conseil supérieur de l'Algérie, soit attribuée définitivement et promptement à la colonisation et divisée en grands lots de fermes, vendus aux enchères publiques par le service des domaines.

» Le Conseil municipal de Biskra proteste contre toute décision qui tendrait à attribuer cette smala à une Société ou à une Compagnie quelconque sous prétexte d'essai de colonisation ou quelque autre que ce soit. »

« M. Treille fait remarquer que M. le général de la Roque, commandant la division de Constantine a déclaré formellement l'an dernier au Conseil supérieur que cette smala n'était plus utile à l'autorité militaire et qu'il ne s'opposait pas pour son compte à sa suppression.

» M. Treille appuyant les observations et le vœu présenté par le Conseil municipal estime qu'à tous égards, il n'y a pas lieu de procéder pour ces terres de la smala d'El-Outaya, autrement que pour les autres terrains domaniaux réunis aujourd'hui à la colonisation, et qu'il s'élèverait énergiquement contre toute demande qui tendrait à surprendre la religion de l'administration et à faire attribuer sous forme de concession ces terres à une Compagnie, Société ou industriel quelconque (1). »

La lettre suivante adressée à M. J. Forest complètera ce qui précède :

« Hammam-Meskoutine, le 16 octobre 1895.

» J'ai le regret de vous annoncer que le Conseil général, dans sa séance du 11 octobre, s'est borné à faire des vœux pour la reconstitution des troupeaux d'Autruches dans le Sud-Algérien et à recommander vos efforts à la sollicitude du gouvernement.

» En ce qui touche la smala d'El-Outaya, il n'y avait rien à faire. En admettant que l'autorité militaire s'en dessaisit, on se trouverait en présence de la demande formée par la municipalité de Biskra. Cette commune a énergiquement réclamé la mise en vente des terrains de la smala par lots de 300 hectares pour y créer de grandes fermes. En l'état, il est impossible d'espérer que l'administration consente à remonter ce courant d'opinion. Je ne vois plus guère d'autre solution qu'une entente entre vous et les grands propriétaires échelonnés entre Biskra et Tuggurt.

» Et pourtant votre idée est juste, votre initiative est louable et tout le monde devrait en souhaiter le succès.

» Veuillez, avec tous mes regrets, agréer, etc.

» L. Rouyer,

» Conseiller général. »

La délibération du Conseil général de Constantine, doit être également reproduite ici à titre de document :

Conseil général de Constantine, séance du 11 octobre 1895. (Rapport du 3e Bureau.) — « M. Forest sollicite la concession de la smala d'El-Outaya et la location des terrains qui en dépendent pour y établir une Autrucherie.

(1) Voir *Algérie agricole*, Le pays de l'Autruche, 1895-1896.

» Votre 3e Bureau estime que pareille concession ne peut être consentie, les terrains des Smalas, aujourd'hui inutilisés, devant faire retour à la colonisation pour la création de lots de fermes.

» D'autre part, il y a lieu de rappeler, qu'il y a quelques années, un certain nombre de propriétaires du Sud, avaient offert à M. Forest, qui n'a pas accepté, de lui céder les terrains nécessaires à l'installation d'un parc d'Autruches.

» Dans ces conditions, tout en reconnaissant que les efforts tentés par M. Forest doivent être encouragés, votre 3e Bureau, considérant que son offre constitue une entreprise privée, qui empêcherait la vente aux enchères publiques des terres d'El-Outaya, vous propose de ne pas accueillir favorablement la demande qui vous est faite.

» Les conclusions du rapport sont mises aux voix et adoptées. »

L'affaire toute récente des phosphates semble devoir enlever quelque autorité à l'opinion de MM. les conseillers généraux de Constantine. Peut-être leurs successeurs se mettront-ils d'accord avec le Conseil municipal de Paris et le Conseil général de la Seine pour la Création d'une œuvre de la plus haute importance pour l'Algérie.

Enfin le Conseil général de la Seine, dans sa séance du 14 décembre 1895 a émis le vœu :

« Que le Gouvernement du Soudan français encourage la conservation de l'Autruche par des primes de capture et d'élevage chez les indigènes habitant les régions où l'élevage a été autrefois pratiqué ; que le Gouvernement général de l'Algérie et celui du Soudan français interdisent, pendant une période de dix années, l'exportation des Autruches vivantes. Pendant cette période il sera accordé une prime à chaque Autruche vivante importée par voie de terre en Algérie ; que ces deux Gouvernements accordent également une prime d'entretien en faveur de l'élevage des Autruches chez les tribus sahariennes soumises à notre autorité ; qu'enfin le Gouvernement réserve exclusivement, en faveur de la création de fermes d'Autruches, la concession des emplacements militaires sahariens dont la désaffectation résultera des modifications au 19e corps d'armée et de la création d'une armée coloniale. »

×

La collection entomologique de Jules Fallou.

Note de M. E.-L. Bouvier, professeur au Muséum.

Comme on l'a vu plus haut, p. 171, la magnifique collection d'Insectes réunie par notre collègue feu Jules Fallou, a été gracieusement offerte au Muséum d'histoire naturelle par ses petits-fils.

« La collection de Lépidoptères de Jules Fallou, écrit à ce sujet

M. Bouvier, renferme à peu près tous les Papillons connus de France et des pays circonvoisins. Elle est remarquable par son bel arrangement, par l'irréprochable état de tous les spécimens qui la constituent (de 25,000 à 30,000), par le choix de ces derniers, qui représentent toutes les variations spécifiques intéressantes, enfin par le soin minutieux avec lequel sont préparées les chenilles qui accompagnent la plupart des espèces.

» Beaucoup de ces spécimens ont été obtenus par Jules Fallou à partir de la chenille ou de la chrysalide, et cette qualité, qui est fort rare, n'est pas une des moindres de la collection qu'avait réunie ce savant et consciencieux entomologiste.

» La collection d'Insectes utiles et nuisibles formée également avec beaucoup de soin par Jules Fallou et présentée par lui avec un réel succès dans plusieurs expositions, a été donnée aussi au Muséum. Comme elle est d'un très grand intérêt, au point de vue des applications de la science, je me propose, ajoute M. E.-L. Bouvier, de l'installer dans quelques vitrines spéciales de nos grandes galeries.

» Examinez cette boîte qui renferme les parasites du Chou, cette autre qui réunit les innombrables parasites du Rosier et vous aurez quelque idée de la richesse de cette collection et du talent d'observateur que Jules Fallou a dû dépenser pour la rendre si parfaite. »

Il convient d'ajouter que M. le professeur Laboulbène, l'un des Vice-Présidents de la *Société d'Acclimatation* a bien voulu servir d'intermédiaire dans cette circonstance entre le Muséum et les petits-fils de Jules Fallou.

(*Bulletin du Muséum d'histoire naturelle*, 1895, p. 301.)

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

Le Nelombo, *Fève d'Egypte ou de Pythagore.* — Les plantes aquatiques sont en général fort peu cultivées et cependant elles offrent des ressources de décoration qu'on ne paraît pas soupçonner.

Combien de grandes propriétés possèdent des cours d'eau ou des bassins, dont la nudité contraste étrangement avec les richesses végétales de leurs parterres, qui pourraient être peuplés, de ces belles plantes douées de si précieuses qualités ornementales et dont souvent le parfum enivrant égale la beauté.

Parmi ces végétaux de mérite introduits à la fin du siècle dernier, le *Nelumbium speciosum* ou *Nelumbo nucifera* est certainement un des plus remarquables. Cette magnifique plante est célèbre à

plus d'un titre et elle a longtemps exercé la sagacité des érudits et des botanistes.

Originaire des Indes Orientales, de la Perse, de la Cochinchine de la Chine, et peut-être aussi du Japon et de l'Australie, on la rencontre dans les étangs, les eaux stagnantes et les rivières (1).

Elle était autrefois fort répandue dans la basse Egypte d'où elle a disparu peu à peu, en même temps que l'antique religion qui en avait fait une plante sacrée. Elle a été réintroduite de nos jours et on la rencontre assez fréquemment dans les jardins des riches Egyptiens; elle est également cultivée dans le bassin de la Méditerranée, elle fleurit et mûrit même quelquefois ses graines en plein air à Montpellier, sous l'influence d'une température estivale de + 21°. En Cochinchine, on la cultive dans de grands vases placés à la porte des maisons.

Hors de ces régions, le Nelumbo ne peut être conservé que s'il est suffisamment abrité pendant l'hiver et ne fleurit qu'à la condition d'être exposé aux chauds rayons du soleil pendant l'été. Dans les pays du Nord on a même recours au chauffage de l'eau.

Le nom de Nelumbo, qui lui a été donné par A. L. de Jussien est celui que ce végétal porte à Ceylan ; c'est une plante aquatique vivace, à rhizome charnu, spongieux, blanchâtre, souterrain, traçant, renflé de distance en distance, long de 1 mètre à 1 mètre 50 c. Des nœuds partent des pétioles cylindriques, aiguillonnés, de 60 centimètres à 1 mètre soutenant des feuilles alternes, larges, nageantes, orbiculaires, peltées, planes, entières et des feuilles émergeantes, creusées légèrement en forme de coupe de 35 à 40 centimètres de large, d'un vert cendré ou blanchâtre suivant les variétés. Les jeunes feuilles ont leurs deux lobes enroulés sur eux-mêmes, le dessous est rosâtre.

L'eau ne mouille pas la partie supérieure des feuilles, elle glisse en gouttelettes, comme du mercure versé sur une feuille de papier ; elles contient en assez grande quantité un suc laiteux, blanc, semblable à celui du Pavot.

Ses fleurs sont très grandes (20 à 25 centim.) et fort jolies, ordinairement roses, à odeur forte et suave, portées comme les feuilles sur de longs pédoncules aiguillonnés, bien au-dessus de la surface de l'eau. Les fleurs du Nelombo servaient à tresser des couronnes dont on décorait les statues d'Antinoüs, esclave et favori de l'Empereur Adrien qui périt dans le Nil pendant un voyage qu'il faisait en Egypte avec ce prince. Les Egyptiens mettaient encore cette fleur sur la tête de leur dieu Osiris et les rois s'en faisaient des couronnes les jours de fête et de réjouissance publique. On la trouve également représentée sur les monnaies et médailles, tantôt épanouie, tantôt naissante, sur les chapiteaux des colonnades des temples et sur un grand nombre

(1) Thozet la signale dans les lacs et lagunes du Nord du Queensland.

de monuments de l'antique Egypte où elle est associée souvent au Dattier et au Papyrus.

Les usages du Nelombo sont nombreux et variés. Les étamines sont employées en Chine comme remède astringent et aussi pour la toilette.

Les pétioles et les pédoncules floraux donnent un suc laiteux et visqueux employé dans l'Inde contre les vomissements et la diarrhée.

On fait des mèches pour les lampes avec les fines fibres du pétiole.

Les pédoncules élargis (Carpophorus) sont un remède populaire de l'hémoptisie.

Quant à la tige, elle possède, dit-on, des propriétés astringentes.

Le fruit, qu'on a comparé avec assez de justesse à un guêpier ou plutôt à une pomme d'arrosoir, est un réceptacle en forme de ciboire, la partie supérieure est élargie et percée de 20 à 30 logettes ouvertes par le haut renfermant chacune une graine ovoïde, brun-foncé, de la grosseur d'une petite noisette.

Ces graines renferment une certaine quantité de fécule blanche ou légèrement rosée qui entre dans l'alimentation des indigènes des pays où croît la plante ; elles rappellent à la fois par leur goût la noisette et l'amande. Torréfiées et moulues, elles servaient aux anciens Egyptiens à fabriquer une sorte de pain. En Chine, on les mange en soupe mais elles sont surtout employées en médecine contre l'indigestion et pour donner des forces aux convalescents ; on les suppose aussi avoir des propriétés rafraîchissantes.

Le R. P. David nous donne au sujet de la fécule du Nelombo les intéressants détails qui suivent :

« J'ai vu que, dans toute la Chine, la magnifique Nymphéacée à grandes fleurs purpurines, connue sous le nom de *Nelumbium speciosum* jouit d'une grande estime, non seulement pour sa beauté, mais comme plante alimentaire et médicinale. Mais jusqu'ici c'étaient seulement les racines et les graines que j'en avais vu employer telles quelles, ou assaisonnées de sucre. A Tsitou et peut être aussi ailleurs, on sait extraire de cette grande racine une fécule blanche qui, dit-on, est très corroborante. Pour préparer un bol, on met au fond du vase une seule cuillerée de cette farine, et on verse au-dessus de l'eau bouillante en l'agitant rapidement au moyen d'un petit bâtonnet. Cette matière blanche perd sa couleur presque immédiatement pour ressembler à de la gélatine et toute l'eau du bol se trouve transformée en une belle masse transparente et consistante. Mais, par le refroidissement, elle devient brune et solide Mêlé d'un peu de sucre, le *Ngofen* est excellent pour les malades, et aussi pour ceux qui ne le sont pas. »

Les graines de Nelombo conservent pendant plusieurs années leur faculté germinative ; elles s'échappent naturellement du fruit à sa maturité et elles germent spontanément lorsque la vase dans la-

quelle elles tombent possède une température suffisamment élevée.

Au dire de Dioscoride, les Egyptiens, pour faire leurs semis, enveloppaient les graines de vase qu'ils laissaient durcir, elles avaient ainsi plus de poids et pouvaient alors plus facilement gagner le fond des eaux à ensemencer.

Les rhizomes sont utilisés dans la médecine chinoise comme rafraîchissants ; on les prend en décoction dans les cas d'inflammation des intestins. Ils sont généralement d'un précieux secours dans les disettes et entrent dans l'alimentation dans les contrées de l'Extrême-Orient où croît cette plante.

Il y a de nombreuses variétés de *Nelumbium speciosum* dont quelques-unes ont été élevées au rang d'espèces par quelques auteurs.

Le *N. luteum*, seule autre espèce du genre, est d'origine américaine. Ses rhizomes et ses semences sont également comestibles et très nutritifs en raison de la fécule abondante qu'ils renferment mais ils ne sont guère consommés que par les Indiens.

Ses graines bouillies ont le goût de la châtaigne.

Les rhizomes se mangent cuits, ils rappellent un peu la Pomme de terre mais sont plus fermes et sentent la vase ; ils sont meilleurs cuits au four que bouillis.

Jules GRISARD.

Le Souchet à papier (*Cyperus Papyrus*) est une plante herbacée vivace, dont les tiges, généralement sans feuilles, atteignent 3-4 mètres de hauteur, elles sont terminées par une très grande ombelle que la légèreté et la ténuité de ses diverses parties rendent fort élégante.

Ce sont les pellicules fournies par les tiges de ce *Cyperus* qui servaient aux anciens égyptiens pour fabriquer leur fameux papyrus (1).

Sa culture était alors largement répandue et les produits qu'on en retirait donnaient lieu à un commerce très considérable mais aujourd'hui il a presque entièrement disparu de l'Égypte et on n'en rencontre plus guère qu'en Abyssinie, dans quelques localités marécageuses de la Syrie et en Sicile.

Pendant la belle saison le *Cyperus Papyrus* est fréquemment cultivé dans les pièces d'eau de nos jardins ; sa grâce et sa légèreté en font une des plantes les plus pittoresques et les plus admirées.

Aux approches des froids on doit le rentrer en serre chaude.

Sa multiplication se fait généralement par division des touffes.

M. VANDEN-BERGHE.

(1) Sur la préparation et les usages de ce papier consulter : CHAMPOLLION-FIGEAC, *Encyclopédie du XIXe siècle*, vol. XXXVI, p. 451.

Le Gérant : Jules GRISARD.

CONDITIONS D'ADMISSION

Le nombre des membres de la Société est illimité. Toute personne, âgée de 21 ans, sans distinction de sexe ou de nationalité, peut en faire partie.

Pour y être admis, on devra être présenté par un ou plusieurs membres de la Société qui signeront la proposition de présentation, ou en faire la demande à M. le Secrétaire général.

Chaque membre doit payer : 1° un droit d'entrée fixé à 10 francs; 2° une cotisation annuelle de 25 francs, ou 250 francs une fois payés et tenant lieu de toute contribution ultérieure.

La cotisation est due à partir du 1er janvier et se perçoit dans le courant du mois; le *Bulletin* n'est envoyé qu'aux personnes l'ayant acquittée.

DROITS ET AVANTAGES RÉSERVÉS AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

Entrées gratuites au Jardin d'Acclimatation. — Une convention passée avec les administrateurs du *Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (expirant le 31 décembre 1897) assure aux membres de la Société : 1° Une carte d'entrée permanente au *Jardin d'Acclimatation*, valable pour un an ; 2° Six billets d'entrée. La carte est personnelle mais peut être déléguée à une personne désignée par le titulaire. Tout membre de la Société peut, en outre, acquérir du *Jardin d'Acclimatation*, au prix réduit de 12 fr. 50 par personne et par an, une carte d'entrée permanente pour les membres de sa famille directe (femme, mère, sœurs, filles non mariées ou fils mineurs).

Il est également accordé aux membres un rabais de 5 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites par le *Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (animaux et plantes). Des remises analogues sont consenties par divers autres fournisseurs.

Publications. — Le service de toutes les publications de la Société, périodiques ou non, est fait gratuitement à ses membres. Ils peuvent également acquérir à prix réduit les volumes du *Bulletin* antérieurs à leur admission ou les tirages à part qui en sont extraits.

Avantages divers. — La faculté d'achat de l'héliogravure exécutée d'après le dessin de Mme Rosa Bonheur, représentant les

Yaks du Tibet et d'un exemplaire de la médaille frappée au coin de la Société, est également réservée, sous certaines conditions, aux membres de la Société.

Annonces gratuites. — Les annonces gratuites insérées sur les feuilles annexes de la couverture du *Bulletin* sont exclusivement accordées aux membres de la Société.

Séances. — Les Sociétaires habitant Paris ou les environs (de même que tous ceux qui, pendant un séjour à Paris, en témoigneraient le désir), sont convoqués aux séances. Ils reçoivent, comme jeton de présence, un billet d'entrée au *Jardin d'Acclimatation*.

Bibliothèque. — La bibliothèque, installée au siège de la Société, leur est également ouverte et ils peuvent trouver à l'Agence des renseignements précis sur les travaux dont ils s'occupent.

Cheptels et distributions gratuites. — La Société confie à ses membres ou aux associations et aux établissements qui s'y trouvent assimilés, des animaux et des plantes en cheptel.

Pour les obtenir, il faut justifier : 1° Qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement; 2° S'engager à rendre compte, deux fois par an au moins des résultats atteints, qu'ils soient bons ou mauvais, et des observations recueillies; 3° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Indépendamment des cheptels, la Société fait, chaque année, et suivant les arrivages, des distributions, entièrement gratuites, d'œufs d'Oiseaux ou de Poissons, d'alevins, de boutures et surtout de graines qu'elle reçoit de ses correspondants dans toutes les parties du globe.

ABONNEMENT AU BULLETIN

Bien qu'il y ait avantage pour toute personne, toute association, tout établissement public ou particulier qui désire recevoir le *Bulletin*, à faire partie de la *Société*, des abonnements sont cependant acceptés pour une année entière, au prix de 25 francs (Paris, France ou Etranger). — Un numéro pris séparément, 2 francs.

NOTA. — Une réduction de moitié sera toutefois consentie, *dans un but de propagande et d'utilité publique*, sur le prix d'abonnement au *Bulletin*, aux Sociétés ou aux Bibliothèques d'enseignement populaire, aux instituteurs et autres fonctionnaires de même ordre qui en feront la demande au Secrétariat de la Société.

Bibliographie. — *Avis aux Auteurs et aux Éditeurs.* — Tous les ouvrages concernant les études dont s'occupe la *Société d'Acclimatation* et pouvant prendre place dans sa Bibliothèque seront annoncés et analysés s'il y a lieu. En conséquence, auteurs et éditeurs sont priés d'adresser leurs publications au siège de la Société, 41, rue de Lille, Paris.

Versailles. — Imprimeries Cerf, 59, rue Duplessis.

Indice décimal
506
581.52
591.52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

43e ANNÉE

MAI 1896

SOMMAIRE

Baron d'HAMONVILLE. — Les Oiseaux utiles de la France 193
Dr Paul MARCHAL. — L'entomologie appliquée en Europe. 201
E. BAGNOL. — Exploitation du Pistachier lentisque en Tunisie 209
Quelques mots sur l'Actinomycose 217

Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :

Séance générale du 6 mars 1896. 221
Séances des sections : Mammifères 224
— Ornithologie 225
— Aquiculture 227, 229

Extraits et Analyses :

Dr GROSS. — Les jeux des animaux 230
A. RAFFRAY. — L'élevage des Autruches dans la colonie du Cap 233
SCOTT ELLIOT. — L'Eléphant dans l'Afrique centrale anglaise. 239

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS

ET A LA LIBRAIRIE LÉOPOLD CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

Le Bulletin paraît tous les mois.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

BUT DE LA SOCIÉTÉ

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures comme au sol même de la France. L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions ou des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées,* la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue entre toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure.

Les récompenses et les encouragements de la *Société d'Acclimatation* peuvent être obtenus par les Français et les étrangers, les membres de la Société ou les personnes qui n'en font point partie. Sont invités à prendre part aux concours : les naturalistes-voyageurs, les jardiniers, les gardes, les éleveurs de toute catégorie (aviculteurs, pisciculteurs, apiculteurs, sériciculteurs), et, en général, tous ceux qui servent, dans la pratique, avec ou sans salaire, le but poursuivi par la Société.

CONDITIONS D'ADMISSION

Le nombre des membres de la Société est illimité. Toute personne,

LES OISEAUX UTILES DE LA FRANCE

par le baron d'HAMONVILLE (1),

Délégué de la Société nationale d'Acclimatation de France à Manonville (Meurthe-et-Moselle).

Avant-propos.

Il est, dit-on, plus facile de faire fortune, que de conserver le bien que l'on a. Ce proverbe ne peut-il, sur un point, s'appliquer à la *Société d'Acclimatation* ? En effet, tandis que notre Société a réussi à nous enrichir d'une foule d'espèces animales ou végétales, elle n'a pu encore malgré tout son bon vouloir, obtenir des mesures réellement efficaces de conservation de nos petits Oiseaux. C'est pour cette raison, que je viens résumer brièvement et très simplement cette intéressante question, en indiquant les voies et moyens les plus propres, selon moi, à amener rapidement une solution pratique et décisive de ce problème.

La *Société d'Acclimatation* est aujourd'hui assez grande et assez puissante, pour faire triompher cette belle cause : espérons qu'elle le voudra.

Classification selon le degré d'utilité.

Les naturalistes qui ont étudié dans le grand livre de la Nature, savent qu'il n'y a pas d'êtres inutiles ou nuisibles ; puisque tous concourent à l'harmonie générale, en remplissant le rôle qui leur a été assigné par le Créateur. D'après ce principe, il semblerait qu'il n'existe pas d'Oiseaux nuisibles ; mais, si au lieu de nous placer au point de vue général, nous nous plaçons au point de vue plus restreint de l'intérêt de l'homme et de ses travaux, une conclusion différente s'imposera à notre esprit.

Certains Oiseaux, en effet, nous rendent de grands services, en détruisant une foule de petits êtres, qui s'attaquent

(1) Communication faite en séance générale du 10 avril 1896.

à nos récoltes : ce sont ceux que l'on appelle Oiseaux utiles. D'autres, en poursuivant notre gibier, ou en pillant nos récoltes, nous causent un véritable dommage, ce sont les Oiseaux nuisibles. Enfin, on a réservé le nom d'Oiseaux indifférents, à ceux qui ne sont ni dans l'un, ni dans l'autre de ces deux cas. Ajoutons que les Oiseaux utiles, sont de beaucoup les plus nombreux : nous avons donc le plus grand intérêt à veiller à leur conservation.

Les Oiseaux insectivores sont assurément ceux qui nous rendent les services les plus marquants ; mais il en est d'autres, qui font la chasse aux petits Rongeurs, par exemple, et qui nous en rendent aussi de très grands ; nous croyons donc bien faire, en indiquant tous les Oiseaux de notre beau pays de France, qui apportent à tous nos cultivateurs un incessant et puissant concours. Nous laisserons de côté les Oiseaux ayant le caractère de gibier qui en général se défendent mieux, et qui d'ailleurs sont protégés par la loi sur la chasse. Disons encore, que presque tous les Oiseaux sont insectivores au moment des nichées, car leurs petits à cette époque ont besoin, pour leur complète formation, d'une nourriture animale et azotée.

Espèces utiles.

Les Rapaces diurnes, en général, sont nuisibles parce qu'ils font la guerre à notre gibier et à nos petits Oiseaux ; mais il y a cependant quelques exceptions : La Buse et la Cresserelle peuvent bien faire quelque tort, dans les réserves d'élevage de gibier, mais leur nourriture habituelle consiste en petits Rongeurs, ainsi que nous l'avons constaté et publié. Les Faucons Cresserine et Kobez sont des acridophages, qui pourchassent avec acharnement les Criquets, qui sont peut-être les plus redoutables des Insectes. Enfin la Bondrée détruit les Guêpes, les Taons et autres Mouches piquantes ; elle ne dédaigne même pas la Mouche à miel, mais comme elle habite les forêts, elle ne peut faire grand tort aux apiculteurs.

Les Rapaces nocturnes à l'exception du Grand Duc, qu'il faut considérer comme nuisible, comptent parmi les plus utiles de tous les Oiseaux, car ils vivent exclusivement de

Rongeurs et de gros Insectes, comme le Hanneton ; aussi je ne puis m'empêcher de gémir, quand je vois une malheureuse Chouette, clouée comme un malfaiteur à la porte d'une maison dont elle était la bienfaitrice attitrée.

C'est dans l'ordre des Passereaux, que nous trouvons les éliminateurs les plus bienfaisants. Tous les Pics se nourrissent exclusivement d'Insectes xylophages et autres destructeurs des arbres. Ils ont été autrefois l'objet d'une polémique fameuse, entre le comte de Baracé et l'abbé Vincelot ; mais aujourd'hui leur mérite n'est plus contesté par personne.

Les Coucous sont à peu près les seuls parmi les Oiseaux, à poursuivre les Chenilles velues. Les Sittelles, les Grimpereaux, les Tichodromes ou Grimpereaux de muraille, sont exclusivement insectivores. Nous ne rangeons pas les Corneilles, les Pies, les Geais parmi nos favoris parce que s'ils consomment beaucoup de larves et d'Insectes, ils anéantissent aussi beaucoup de couvées, œufs et petits. La Pie-Grièche grise est dans le même cas, mais les autres espèces, du même genre, enrayent singulièrement la multiplication des Orthoptères. Les Martins et les Etourneaux, sont aussi des acridophages et font une guerre sans merci aux Insectes parasites de nos troupeaux ; mais comme ils aiment énormément les cerises et les raisins tout comme les Grives, il faudrait laisser aux propriétaires le droit de leur envoyer quelques coups de fusil, quand ils se jettent sur leurs récoltes.

Les Verdiers, les Pinsons, les Chardonnerets, les Tarins, les Cinis, les Linottes, les Sizerins et les Bruants, sont des Oiseaux granivores et insectivores, qui mangent beaucoup de graines inutiles, quelques semences dans les jardins potagers et beaucoup d'Insectes nuisibles ; aussi je n'hésite pas à les compter parmi les utiles. Autrefois j'avais un jardinier, qui tendait des pièges à tous ces petits volatiles et qui passait son temps à se plaindre des ravages que lui causaient les Insectes. Aujourd'hui que les Oiseaux sont protégés dans mes jardins, je n'ai plus besoin d'insecticide, si ce n'est dans certaines années contre le Puceron lanigère.

Mais n'oublions pas que le vent, la pluie, le froid et la chaleur, sont aussi des éliminateurs et que l'Oiseau seul ne peut pas toujours suffire à sa tâche.

Les Alouettes, ennemies de Charançons, sont aussi fort utiles; mais comme elles sont très prolifères, qu'elles trouvent dans nos moissons des lieux où elles se multiplient en toute sécurité, nous pensons qu'on peut, sans inconvénient, les considérer comme gibier et en permettre la chasse au fusil seulement. Les Pipits, les Bergeronnettes, les Lavandières comptent parmi les plus utiles de tous les insectivores.

Ils dévorent avec un égal empressement les petits Orthoptères, les Insectes aquatiques, les jeunes Mollusques, les Mouches et Moucherons de toutes espèces et les Vers, que le laboureur met à nu en traçant son sillon. Le Merle d'eau a le même genre de nourriture.

Les Merles et les Grives, comme nous l'avons dit plus haut, peuvent entrer dans la catégorie des Oiseaux gibiers à cause de leur goût pour le raisin; mais tous sont de grands destructeurs de Limaces, de Mollusques et de larves de toute espèce.

Voici encore une série d'insectivores, qui ne nous rendent que des services, tout en nous régalant de leurs merveilleuses chansons. Les Rouges-Gorges, les Rossignols, les Gorges-Bleues, les Rouges-Queues, les Traquets, les Accenteurs, les Fauvettes terrestres de tant d'espèces, passent leur vie à débarrasser nos jardins, nos prairies et nos bois d'Insectes nuisibles ou indifférents et de leurs cocons.

Les Fauvettes aquatiques, bien qu'aussi insectivores que les précédentes, sont un peu moins méritantes, parce qu'elles mêlent à leur ordinaire des Odonates, que le baron de Selys-Lonchamps considère comme Insectes utiles.

L'aimable Troglodyte, qui chante au milieu de l'hiver, est également l'un de nos bienfaiteurs. Les Pouillots, les Roitelets, les Mésanges remplissent sur les arbres le même rôle que les Fauvettes sur le sol; ils les débarrassent avec une merveilleuse adresse de tous les Insectes, qui se sont réfugiés sous leur mousse et sous leurs écorces, sans négliger leurs larves et leurs œufs. Les Gobe-Mouches, comme leur nom l'indique, éliminent force Mouches et Moucherons; ce qui ne les empêche pas de rechercher les Vers, car j'ai eu une plantation de Rosiers débarrassée d'une foule de petites chenilles ocellées de noir et de jaune, par un de ces aimables hôtes. Nos charmantes Hirondelles et les Martinets ont à peu près le même régime, mais ils ajoutent à leur

ordinaire pas mal d'Ichneumonides, que les Egyptiens vénéraient avec raison, comme Insectes utiles. Disons, en finissant, que les Engoulevents dans leurs chasses crépusculaires, avalent une foule de Papillons nocturnes, qui, sans eux, échapperaient au bec vengeur des Oiseaux, qui ne chassent que de jour.

Destruction et diminution.

L'énumération que nous venons de faire paraîtra peut-être un peu longue, bien que nous n'ayons employé, quand cela nous a été possible, que des noms de genre et même de famille, mais elle était indispensable, pour donner une idée des services incalculables que nous rendent nos collaborateurs aériens.

Ces services sont si grands qu'un auteur a pu dire, sans crainte d'être démenti, que les pertes que les Rongeurs, les Insectes et autres bestioles nuisibles, font subir chaque année à l'agriculture, étaient égales à la valeur de l'impôt foncier. Il y a longtemps que de bons esprits ont été frappés de la grande utilité des Oiseaux; et depuis que le président Bonjean et Monseigneur Donet avaient, dans d'éloquentes plaidoiries, sous le second Empire, pris la défense des petits Oiseaux, un nombre considérable d'hommes autorisés ont continué jusqu'aujourd'hui une croisade convaincue en faveur de ces charmants petits êtres. Beaucoup d'entre eux, notamment feu Lescuyer, ont étudié et constaté sur place, combien chaque Oiseau pouvait, en une heure, en un jour, détruire d'Insectes nuisibles; et tous sont arrivés à des totaux fantastiques. Pendant ce temps, ces pauvres êtres diminuent d'année en année dans une proportion effrayante; des neuf dixièmes peut-être pour une période de vingt ans; et bientôt la plaine et les bois seront déserts; au lieu des chants joyeux, on n'entendra plus que le bruissement sourd de l'Insecte acharné à son œuvre de destruction. Comment en serait-il autrement? La guerre n'est-elle pas déclarée partout à notre fidèle allié? Les pièges les plus divers sont apprêtés de tous côtés; ici la raquette, là la ligne au collet meurtrier; plus loin, l'arbre sec; et, dans les plaines, les grandes nappes de filets, si bien appelés le drap des morts.

Tous ces pièges ne suffisent pas encore; quand la neige vient, et que l'Oiseau se réfugie près des maisons, le laboureur ingrat lui jette quelques grains, pour en tuer davantage d'un seul coup. L'hiver passé, il semblerait que le pauvre innocent va pouvoir se reproduire en paix. Non, pour lui, point d'amour ! Des enfants, mal dressés, recherchent avec acharnement le berceau de la jeune famille, pour se donner la triste joie de le jeter à terre et d'entendre les cris de détresse des parents éplorés, et qui ne peuvent toucher leur cœur.

Des hommes même ne craignent point de parcourir les campagnes et les forêts, pour faire une ample moisson de petits, à peine éclos, qui seront jetés, le soir, dans la poële à frire. Est-ce tout? Pas encore : Le malheureux Oiseau doit encore compter avec ses ennemis naturels : l'Écureuil, le Loir et d'autres sont avides de ses œufs ; la Fouine, le Putois, capturent la couveuse sur son nid ; dans le ciel, l'Épervier l'étreint dans ses serres, et le plus terrible de tous, c'est encore le Chat. Le Chat domestique, qui sait attendre le moment précis (j'en ai fait l'observation) où l'oisillon aura ce que les campagnards appellent le toc fleuri, c'est-à-dire le moment où les rémiges s'épanouissent hors de leur gaine, pour venir les croquer avec une joie féroce qu'aucune Souris ne pourrait lui apporter. Aussi, n'est-ce point par ironie que le Chien fidèle qui chasse pour nous paie l'impôt, tandis que le braconnier, qui chasse pour lui, ne paie rien.

N'est-il pas temps, plus que temps, d'intervenir énergiquement pour arrêter ces barbares destructions, qui causent un si grand préjudice à tous les travailleurs de la campagne, et de prendre contre eux-mêmes la défense de leurs meilleurs amis ?

La réponse, à notre avis, n'est pas douteuse, c'est un devoir non seulement pour tous les amis de la Nature, mais pour tous ceux qui ont souci des intérêts agricoles ; non seulement de défendre ces petits êtres, qui jouent un rôle si intéressant, mais encore de les protéger par tous les moyens en notre pouvoir. Nous nous proposons, dans le dernier chapitre, d'étudier les voies et moyens les plus convenables pour atteindre ce but.

Défense et protection.

L'un des moyens les plus propres à nous faire gagner notre cause, c'est certainement d'employer tous nos efforts pour obtenir du Gouvernement qu'il présente aux Chambres et qu'il fasse adopter le plus tôt possible une loi concernant les Oiseaux. Cette loi qui devrait être simple, précise, peu réglementée, devrait viser la liste des Oiseaux utiles, indifférents ou nuisibles, qui a été dressée cette année par le Comité ornithologique français ; elle devrait contenir des dispositions sur les points suivants :

1° Permettre la chasse des Oiseaux gibier et de ceux classés comme indifférents, aux époques où la chasse est ouverte;

2° Permettre la destruction, même avec le fusil, des Oiseaux nuisibles et de leurs nichées, en tout temps, mais seulement aux propriétaires, fermiers ou délégués, afin d'éviter les abus;

3° Défendre de tuer ou de capturer les Oiseaux utiles et leurs nichées, en tout temps, par quelque moyen que ce soit, et en prohiber l'achat et le colportage;

4° Une exception à l'article précédent pourrait être faite par le Ministre, uniquement en faveur des naturalistes qui étudient la vie et les mœurs des Oiseaux;

5° Punir, par voie d'amende, toutes les personnes chez lesquelles on trouverait des pièges ou engins, destinés à capturer les Oiseaux utiles;

6° Doubler l'amende pour ceux qui seraient surpris chassant ou piégeant, par la neige;

7° Enfin, instituer des catégories de primes pour les gardes ou assimilés, qui constateraient des contraventions à la loi future.

Nous pensons, en outre, qu'il serait bien important d'obtenir que le paragraphe 1er de l'article 9 de la loi du 3 mai 1844 soit rapporté, car c'est à ce paragraphe que nous devons tous les abus qui ont lieu en matière de chasse aux Oiseaux de passage.

Mais ce n'est pas tout d'obtenir une bonne loi : il faut encore qu'elle soit observée ; et on n'atteindra ce but que si on fait comprendre son utilité à la masse populaire, comme elle

l'est déjà des esprits lettrés. C'est l'objectif par excellence que doivent avoir en vue tous les hommes intelligents qui s'intéressent à la cause agricole.

Que tous ceux donc qui font partie des Comices ou Sociétés qui s'occupent d'agriculture, de viticulture, de sylviculture et d'horticulture s'associent à nos efforts pour créer un grand courant d'opinion publique en faveur de l'Oiseau.

Que les propriétaires qui nous comprennent fassent épiner les arbres sur lesquels des nids sont édifiés, pour les mettre à l'abri des Carnassiers grimpeurs ; qu'ils établissent des nids artificiels, des refuges, des abreuvoirs, plantent des arbustes à feuilles persistantes, et à baies fort appréciées en hiver ; ils concourront ainsi à l'œuvre commune d'une façon très efficace, et ils seront amplement récompensés de leur sollicitude.

En terminant ce petit travail, je demande à nos collègues de joindre leurs efforts à ceux de tous les amis des Oiseaux, pour faire passer la question du domaine de la théorie dans celui de la pratique, et gagner enfin, d'une façon complète, à une cause aussi chère aux amis de la Nature qu'à ceux du monde agricole. Ce jour-là, nous reverrons avec bonheur les Oiseaux que nous aimons se multiplier à l'envi, rendre à nos bois et à nos jardins l'animation et la vie qu'ils avaient perdues, en les remplissant de leurs chants joyeux, et en lançant vers le ciel pour l'homme, devenu leur protecteur, un long refrain d'amour.

L'ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE EN EUROPE

par le Dr Paul MARCHAL (1),
Chef des travaux de la Station entomologique de Paris.

Il n'existe nulle part une organisation de l'Entomologie appliquée capable de rivaliser avec celle des États-Unis. On sait le développement extraordinaire que le service concernant cette étude a pris en Amérique sous la puissante impulsion de l'entomologiste d'État Riley, remplacé aujourd'hui par Howard. La division d'Entomologie du Ministère de l'Agriculture comprend un entomologiste directeur, plusieurs assistants, et tout un personnel composé de savants qui, suivant leurs spécialités, s'occupent de la détermination du classement et de l'étude des différents groupes d'Insectes, ou du perfectionnement des méthodes employées pour la destruction des espèces nuisibles. Les résultats ainsi obtenus et qui intéressent à la fois la science pure et la science appliquée, sont enregistrés dans les « Bulletins of the U. S. Department of Agriculture, division of Entomology », et dans des rapports spéciaux. Cette organisation centrale a des correspondants attitrés dans tous les États, qui eux-mêmes, pour la plupart, présentent un service spécial. Les États de New-York, de Massachussets et de l'Illinois ont leurs entomologistes d'État, qui sont actuellement Lintner, C.-H. Fernald et Forbes et qui possèdent leurs laboratoires et leurs assistants. Chacun des autres États possède une *Agricultural experiment Station*, où les recherches concernant l'Entomologie appliquée sont le plus souvent effectuées par un personnel spécial et où des Bulletins entomologiques sont publiés. Les progrès réalisés dans ces dernières années sous l'influence de cette organisation ont été fort considérables, en particulier en ce qui concerne l'application des insecticides aux grandes cultures ; et des observations biologiques d'un haut intérêt au point de vue de la science pure ont été accumulées dans la belle publication de « Insect Life », et dans les Bulletins et Rapports de la Division d'Entomologie.

Les nations européennes ont commencé à suivre l'exemple

(1) Communication faite en séance générale du 24 avril 1896.

qui leur était donné de l'autre côté de l'Atlantique, aux États-Unis par Riley et au Canada par Fletcher, et à organiser la défense de leurs cultures contre les ennemis qui les dévastent. C'est cette organisation que l'on peut considérer comme étant encore à sa période de début, que je me propose d'examiner dans ce travail. Les différentes nations seront examinées successivement d'après leur ordre alphabétique.

Je dois les renseignements qui m'ont servi à cette étude à l'obligeance de MM. Nehring, Rörig et Holrung pour l'Allemagne, de MM. Wachtl et Jablonowski pour l'Autriche-Hongrie, de M. Boas pour le Danemark, de Miss El. Ormerod et de M. Whitehead pour la Grande-Bretagne, de M. Gennadius pour la Grèce, de M. Ritzema-Bos pour la Hollande, de M. Targioni-Tozetti pour l'Italie, de M. Portchinsky et Cholodkowsky pour la Russie, de M. Schöyen pour la Suède et la Norvège, et de M. J. Dufour pour la Suisse. J'ai, en outre, puisé des informations dans le mémoire de Howard sur les *Conditions présentes de l'Entomologie officielle,* publié dans « Insect Life », 1895, et dans les « Matériaux des Congrès internationaux de Moscou », 1893 (2e partie), p. 45.

Allemagne.

Il n'y a en Allemagne aucune Station entomologique d'État, ni aucun service consacré officiellement et d'une facon spéciale à cette étude. Le Ministère de l'Agriculture, toutefois, désirant se rendre compte des dégâts occasionnés par les maladies cryptogamiques ou par les Insectes, fait imprimer chaque année, à un très grand nombre d'exemplaires, un questionnaire dont les spécimens sont distribués dans tout l'empire et insérés dans tous les principaux journaux d'agriculture. Ce questionnaire est écrit sur une carte postale portant l'adresse du Dr Paul Sorauer, professeur de phytopathologie à Berlin. Le Dr Sorauer centralise ces documents à l'aide desquels il rédige la statistique des maladies des plantes.

L'Entomologie appliquée est enseignée en Allemagne dans les établissements suivants :

1° Königliche landwirthschaftlichen Hochschule (Berlin, N. 4, Invalidenstrasse, 42).

2° Nematoden Versuchstation (Halle, Wuchererstrasse, 1).

3° Auskunftstelle für Pflanzenschutz (Prof. Frank; Berlin, N. 4, Invalidenstrasse, 42).

4° Wein und Obstbauschule in Geisenheim a/Rhein (Direct. Dr Gœthe).

5° Pomology Institut in Proskau.

Elle trouve, en outre, une large place dans les Académies forestières : à Eberswalde (près de Berlin), elle est enseignée par le Pr Altum et par le Dr Eckstein; à Münden (près de Hanovre), par le Pr Metzger; à Thavaud (près de Dresde), par le Pr Nitsche; à Aschaffenberg (en Bavière), par le Pr Spangenberg; à Hohenheim (près Stuttgart), par le Pr Klunzinger.

Tous ces professeurs ont dans leurs laboratoires des collections d'Insectes nuisibles pour les démonstrations, et ils font avec les élèves des excursions pour leur enseigner la biologie des Insectes.

Une mention spéciale doit être faite pour la Station de recherches sur les Nématodes de Halle; elle a été créée en 1888 par le professeur Kühn, pour devenir le centre des recherches ayant pour but la destruction des Nématodes de la Betterave; mais le directeur actuel, le Dr Holrung, a étendu depuis sa sphère d'action à tous les Insectes nuisibles. Elle possède une fort belle collection de préparations dans l'alcool concernant la biologie des Insectes, et M. Holrung publie tous les ans un *Bericht über die Thätigkeit der Versuchstation für Nematoden Vertilgung und Pflanzenschutz* (Halle a. S.).

L'Entomologie appliquée est enseignée à l'École supérieure d'Agriculture de Berlin par le professeur Nehring.

Les travaux d'Entomologie agricole et forestière sont nombreux en Allemagne et beaucoup d'entre eux ont une haute importance. La liste en serait trop longue pour que nous puissions songer à la donner ici.

Les principaux recueils où l'Entomologie appliquée trouve place sont les suivants :

Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. (Directeur P. Soraner, Stuttgart).

Deutsche landwirthschaftlichen Presse (Éditeur P. Parey, Berlin, Hedemanusstrasse, 10).

Zeitschrift des landwirthschaftlichen Centralverein der Preussischen Provinzen.

Zeitschrift der landwirthschaftlichen Vereine der Bundesstaaten.

Autriche-Hongrie.

1° *Autriche.* — L'entomologie appliquée a été l'objet de nombreux et importants travaux en Autriche, notamment au point de vue de l'Entomologie forestière ; néanmoins elle n'a pas reçu d'organisation officielle, et il n'y a aucune station relevant directement du Gouvernement ainsi que cela existe pour le royaume voisin de Hongrie. Le Ministère se borne à encourager certaines recherches et à fournir de temps à autre l'argent nécessaire pour la publication d'un rapport ou d'un mémoire.

Dans les établissements d'enseignement agricole et notamment dans les Instituts forestiers, l'Entomologie trouve une large place. Des recherches relatives à l'étude des Insectes se trouvent également faire partie du programme de travail de l'Institut royal de recherches forestières de Mariabrunn (près Vienne). Elles sont ainsi spécifiées dans le programme de recherches de cet Institut :

a) Études biologiques sur les espèces d'Insectes jusqu'ici inconnues comme nuisibles qui viennent de se révéler comme telles, et sur les espèces qui sont regardées avec doute comme nuisibles ou sur le degré de nocivité desquelles on n'est pas encore fixé.

b) Recherches et expériences pour fixer les dates et les périodes biologiques (durée des générations, nombre des générations en une année) pour les Bostriches, les Hylésines et les Scolytides.

c) Représentations et descriptions des différentes espèces de Bostriches, et Scolytides avec les dégâts qu'ils occasionnent.

d) Études biologiques sur les Insectes vivant sur le Pin noir (Schwarzföhre) et le Mélèze, et sur leurs parasites, pour servir de contributions aux monographies de ces deux espèces d'arbres.

e) Recherches et études sur l'influence qu'ont les Insectes sur la croissance et le développement des espèces de Chênes ainsi que sur les autres bois utilisés pour les constructions.

f) Étendre et compléter les collections d'Entomologie biologique de l'Institut.

Jusqu'ici la direction de ces recherches a été confiée au Dr Fritz. A. Wachtl (K. K. Forstmeister und Entomologe an der K. K. forstlichen Versuchsanstalt ; et les publications sont parues sous le titre général suivant : Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs, herausgegeben von der K. K. forstlichen Versuchsanstalt in Mariabrunn. Wien (1).

Outre ces travaux publiés dans les « Mittheilungen » de Mariabrunn, A. Wachtl a écrit de nombreux mémoires soit d'une façon isolée, soit dans les différentes publications entomologiques ou forestières de l'Autriche. Ses belles études sur la Nonne (*Psilura monacha*) (2) sont notamment célèbres.

Pour répondre à l'article (*b*) du programme des recherches, la Direction du service des recherches forestières a fait rédiger une instruction et des questionnaires destinés à permettre aux entomologistes ou même au personnel forestier de faire des observations sur les questions proposées. — Chaque observation comporte deux questionnaires différents à remplir. L'un (formulaire I) porte en tête la mention Holzart (espèce du bois), puis au-dessous se trouve un tableau divisé en colonnes dans lesquelles doivent être portées : 1° la date de la coupe de l'arbre, sa hauteur, son épaisseur, des observations relatives à sa ramure, à son écorce, à la localité où il se trouvait, au sol, à l'exposition, aux conditions atmosphériques des mois pendant lesquels ont duré les observations.

(1) Les travaux publiés par Wachtl sont les suivants :

I. Beschreibung der Metamorphosen and der Lebensweise von *Hedobia pubescens* Olive, 1878.

II. Zwei neue europaïsche Cynipiden und ihren Gallen, 1878.

III. *Serropalpus barbatus* Schall, und *Retinia margarotana* H. S. Zwei Feinde der Tanne. Ein Beitrag zur Kenntniss ihrer Metamorphosen und Lebensgeschichte, 1878.

IV. Ein einfacher und zweckmässiger Apparat zum Präpariren von Larven und Puppen der Insecten, namentlich der Schmetterlings Raupen, 1878.

V. Entomologisch- biologische Studien, Série I, (*Cynipidæ*, *Cecidomyidæ*, *Muscidæ*) 1879.

VI. Die Weisstannen Triebwickler (*Tortrix murinana*, etc.), Wien, 1882.

VII. Die Doppelzähnigen europäischen Borkenkäfer, 1884.

VIII. Beiträge z. Kenntniss der Morphologie, Biologie und Pathologie der Nonne (*Psilura monacha* L.) (en collaboration avec Karl Kornauth), 1893.

(2) Die Nonne (*Psilura monacha* L.) herausg. v. k. k. Ackerbau. Minist., Wien, 1892. — Verhandlungen des Oesterreichischen Forstcongresses. Wien, 1892.

Le 2e (formulaire II) consiste également en une série de colonnes dont la première est consacrée à la date du forage des trous par les Coléoptères, la deuxième à la date des recherches faites dans l'arbre considéré pour trouver les Insectes, la troisième aux résultats de ces recherches, la quatrième à des observations particulières.

L'importance de l'Entomologie forestière en Autriche se révèle aussi dans les Congrès de sylviculture. C'est ainsi que le Congrès de Vienne en 1892 fut entièrement rempli par les discussions et les rapports sur la Nonne (*Psilura monacha*) et sur les terribles dévastations qu'elle exerce dans les forêts de Conifères de l'Empire.

2° *Hongrie.* — La Hongrie est un des pays de l'Europe où le Gouvernement a pris le plus de part à l'organisation de l'Entomologie appliquée. Une station entomologique de l'Etat existe sous la direction du savant naturaliste Geza Horvath. Cette station a été fondée en 1881 et s'appelait alors « Station phylloxérique expérimentale », mais à mesure que les moyens de défense contre le Phylloxéra s'organisèrent et que le fléau devint de mieux en mieux connu, les attributions de la Station s'élargirent et son travail eut pour but l'étude de tous les Insectes nuisibles à l'agriculture. Conformément à ce changement dans le rôle de la station, elle prit en 1890 le nom de Station entomologique de l'Etat.

Elle est sous la dépendance du Ministère de l'Agriculture et réside à Budapest au palais du Ministère. Elle possède des laboratoires, une bibliothèque, des collections entomologiques, et une collection d'appareils pour la destruction des Insectes. Son personnel se compose d'un Directeur, le Dr Horvath, et de deux assistants. Je dois à l'un d'eux M. Jablonowski la plupart de ces renseignements (1).

La Station a organisé dans les différentes provinces du royaume un service spécial de correspondants qui lui adressent les rapports sur les Insectes nuisibles les plus abondants. Ce service fonctionne depuis 1883 pour les Insectes

(1) Le budget annuel de la Station est le suivant :

Appointements du personnel	5.180 florins.
Frais de voyage	1.200 —
Publications, frais de laboratoire et de bibliothèque	1.620 —
Total	8.000 florins.

nuisibles à l'agriculture, et depuis 1886 pour les Insectes nuisibles aux forêts; il est exercé d'une façon gratuite par des agriculteurs et des agents forestiers. Pour que les rapports que ces correspondants envoient au bureau central de la Station soient aussi complets que possible, et pour que le plan soit uniforme, tous les correspondants reçoivent des cartes postales portant une série de rubriques imprimées en regard desquelles ils doivent fournir leurs observations. Tous ces rapports sur cartes sont centralisés à la Station de Budapest : ils doivent être accompagnés d'échantillons concernant les Insectes ravageurs et les plantes attaquées. Les correspondants reçoivent en retour une réponse indiquant le nom de l'Insecte et les mesures à prendre soit pour prévenir ses atteintes, soit pour assurer sa destruction ; ou bien si les dégâts sont considérables, l'un des assistants se rend sur les lieux pour étudier le ravageur et les moyens de destruction qui peuvent lui être appliqués : un budget spécial de 1,200 florins étant prévu pour les frais de voyage de la Station, le Directeur sans avoir à passer par l'intermédiaire du Ministère est seul juge de l'opportunité des déplacements ayant pour but d'étudier les Insectes sur place. Il est inutile d'insister sur l'importance capitale de cette disposition qui peut être considérée comme indispensable pour poursuivre les recherches d'Entomologie appliquée.

La Station adresse tous les ans un rapport général au Ministère de l'Agriculture qui le publie dans son Rapport annuel adressé aux Chambres. Depuis 1890, la Station publie aussi des rapports spéciaux sous forme de fascicules séparés qu'elle distribue gratuitement. Ces fascicules sont naturellemet édités en langue hongroise. Les principaux travaux qui ont été publiés concernent les Appareils insecticides, le Phylloxéra, la destruction des Sauterelles par les appareils cypriotes; les migrations des Sauterelles en Hongrie, le *Calandra granaria* et le *Lema melanopus*.

Belgique.

L'organisation d'un service spécial concernant les Insectes nuisibles est de date récente en Belgique. Pendant la discussion du budget de 1891, il fut décidé qu'un service public de

détermination et de recherches entomologiques serait installé à l'Institut agronomique de Gembloux. — Ce service fonctionne depuis peu sous la direction de M. Poskin.

Le local qui lui est affecté est encore restreint et consiste en une salle commune au laboratoire de zoologie de l'Institut et à la Station entomologique ; elle doit en même temps recevoir les collections et la bibliothèque et servir aux élevages. Le Laboratoire fournit gratuitement, aux particuliers comme aux sociétés et journaux, tous renseignements concernant les Insectes et leurs ravages ; il est en outre établi un service gratuit de consultation, le Directeur du Laboratoire étant à la disposition des intéressés un jour par semaine. Le Directeur publie deux rapports semestriels insérés dans le *Bulletin de l'Agriculture* (1).

Il existe en outre, en Belgique, une Société entomologique qui publie *les Annales et les Mémoires de la Société entomologique de Belgique* où se trouvent fréquemment des documents intéressants concernant l'entomologie appliquée.

La Belgique est l'un des pays où le hannetonnage est pratiqué avec le plus de méthode.

Danemark.

La petite superficie de ce pays rend inutile l'organisation d'un service spécial pour l'Entomologie appliquée. M. Boas, professeur de zoologie à l'Ecole supérieure d'Agriculture de Copenhague, réunit seulement aux fonctions de sa chaire celles de Staatconsulent ou de Naturaliste consultant de l'Etat pour la Zoologie agricole et forestière ; et il est appointé d'une façon spéciale à ce titre. De temps à autre, il publie des rapports dans les sociétés agricoles ou forestières. Il y a au Danemark une loi concernant la destruction du Hanneton, cet insecte étant de beaucoup le plus nuisible de la contrée, et le hannetonnage s'y trouve organisé par l'État sur une vaste échelle.

(*A suivre.*)

(1) Les rapports pour 1892, 1893, 1894 et 1895 ont été publiés.

EXPLOITATION DU PISTACHIER LENTISQUE

EN TUNISIE

par E. BAGNOL (1).

Le sol de la Tunisie est en partie couvert, surtout sur le littoral, de buissons touffus à formes arrondies, à feuilles coriaces et luisantes, exhalant, lorsqu'elles sont froissées, une odeur forte et aromatique ; j'ai nommé le Lentisque (*Pistacia Lentiscus* L., en arabe, ضِرْو, Dherou) (2). Cet arbrisseau qui peut s'élever à quelques mètres de hauteur, est commun à la région méditerranéenne et couvre de ses touffes régulières de vastes étendues, en mélange avec les Oliviers, les Romarins, les Phyllarias et les Cistes. Il se rencontre surtout au voisinage de la mer ; dans le centre de la Tunisie il devient plus rare et disparaît presque totalement chez les Madjeurs et les Fraichieh pour y laisser la place aux buissons de Genévriers de Phénicie et Oxycèdre.

Essence forestière précieuse pour couvrir les collines calcaires, sèches et arides, elle oppose par contre un assez fort obstacle aux efforts de culture dans tous les terrains arables des plaines, mais je vais démontrer plus loin que les colons seront payés du labeur qu'ils s'imposeront pour les défricher par la valeur des produits qu'ils retireront des feuilles, des branches et des souches du Lentisque.

Pendant ces trois dernières années, les Italiens, en particulier les Siciliens, ont su tirer un assez bon parti de ces broussailles, en les exploitant pour le tanin que contiennent les feuilles. Faible en 1893, cette exploitation a pris en 1895 une extension considérable. Ces feuilles sont employées en mélange avec celles d'autres Térébinthacées, les Sumacs, surtout le Sumac des corroyeurs (*Rhus coriaria* L.) pour atténuer, disent les exploitants, la trop grande activité du tanin contenu dans les feuilles de ce dernier, mais peut-être surtout pour la falsification du Sumac en poudre. Une autre

(1) Communication faite en séance générale du 21 février 1896.
(2) Cf. Gasselin. *Dictionnaire français-arabe* au mot Lentisque.

partie est employée dans la teinturerie des soies et la fabrication de l'encre.

Le bois du Lentisque est dur, l'aubier jaunâtre, à cœur rosé et d'un éclat presque satiné. Il n'est que peu ou presque pas employé en menuiserie, peut-être à cause de la rareté de sujets assez forts ; il en est pourtant qui atteignent une hauteur de cinq à six mètres ; on le rencontre ainsi à l'état arborescent, dans quelques localités ; il est confiné alors dans les ravins ou sur des terrains frais et profonds, aux abords des koubbas, des cimetières, lieux où la piété des indigènes l'a sauvé en le préservant de la hache.

Tels sont les Lentisques de Aïn Sidi Khelifa, Battaria, Aïn Mdekeur, Aïn Cherichira, près de Kairouan, ceux du Saouaf, de l'Enchir Naam (Piste de Teboursouk au Sers), etc...

Le Lentisque fournit un charbon estimé ; c'est à peu près le seul vendu sur les marchés du sud de la Tunisie.

Ses fruits appelés Gadhoum (قضوم) (1) préalablement grillés, sont comestibles et mangés par nos indigènes ; ils fournissent par expression une huile rigoureusement mangeable, mais plus communément employée à l'éclairage ; ils sont également recherchés par les Sangliers, les Porcs, les Chèvres, partant susceptibles d'apporter un bon appoint à la pénurie des fourrages ; surtout à l'époque tardive où ils arrivent à maturité (octobre-novembre). Il est à remarquer que dans les années sèches, la fructification est plus abondante ; dans les années pluvieuses, cet arbrisseau est souvent atteint d'une maladie appelée par les Arabes Es selloua (سلّوة) (2), peut-être notre miellat ? Les tiges et les jeunes rameaux sont alors couverts d'une matière liquide et sucrée, très recherchée des Abeilles, mais les touffes atteintes dépérissent rapidement, les feuilles desséchées tombent et ne laissent que les branches dénudées et couvertes d'une matière noirâtre, comme si elles avaient été atteintes par le feu.

Sa résine très odorante est employée comme masticatoire et entre dans la composition du *mastic* (3), liqueur à goût

(1) Cf. Beaussier. *Dictionnaire arabe-français*, p. 549, 2e col.

(2) De سلّ, consomption, pthisie (Ebisie).

(3) Cf. Gasselin. *Dictionnaire français-arabe*, مَصْطَكَاء, mastheka, au mot Mastic. — Cf. Don précieux aux amis, الاحباب. Trad. Alp. Meyer : مصتك Mastaka, mastic, gomme du Lentisque). Est nommé el-Areuk-er-roumi (العرق الرومي). La racine du chrétien. — Ce mot s'écrit généralement مصطكى. Les le-

d'absinthe anisée fort en usage chez les ouvriers italiens maltais et grecs.

La récolte des feuilles est faite par les Arabes ; elle a lieu de mai à septembre. Ces feuilles sont achetées par les Italiens et surtout par les Siciliens de Kélibia, de Nabeul, de Hammamet, de Reyville, lesquels les transportent en Sicile et dans l'Italie continentale, où elles subissent diverses préparations et sont revendues probablement mélangées avec le Sumac à nos teintureries lyonnaises.

Elles sont achetées aux Arabes, qui font la cueillette à raison de 2 fr. 50 les cent kilogs ; le propriétaire du fonds reçoit sur cette somme de 0 fr. 20 à 0 fr. 30 par quintal ; elles sont livrées à Palerme au prix de 4 fr. 50 à 7 francs.

Cette exploitation est faite *sans mesure comme sans précaution* : Les indigènes dénudant aussi bien les parties cultivables que les collines rocheuses.

Bien comprise pourtant elle serait susceptible de donner de beaux et durables produits et des bénéfices importants tout en ménageant les collines sèches et arides en y conservant le peu de broussailles qui y restent et dont la présence est si nécessaire pour le maintien du régime des eaux. Qu'elle continue quelques années encore et tout le littoral, depuis le cap Bon jusqu'à Sousse, sera dénudé...En effet après l'enlèvement des feuilles, toutes les brindilles sont laissées sur place, s'il survient une année pluvieuse, indice de récolte abondante, les Arabes voulant se débarrasser des chaumes pour ensemencer, les brûleront, les flammes trouvant un facile aliment dans ces débris, gagneront les Lentisques encore sur pied et dévoreront tout. Que ces incendies se succèdent quelques années, les Lentisques céderont la place aux Romarins, aux Phyllarias et aux Cistes. Ainsi disparaîtra une exploitation digne d'attention, surtout si elle était accompagnée de son complément nécessaire, l'introduction de la culture du Sumac pour en faire une industrie toute tunisienne. Ce serait toute une exploitation à créer, pouvant faci-

vantins mâchent cette résine et lui attribuent la propriété de fortifier les gencives et de procurer une haleine suave. Sous la forme de pâte, elle sert à raccommoder la porcelaine, et c'est par extension que nous avons donné le nom de mastic aux adhérents que nous obtenons par d'autres moyens. — La liqueur qu'on extrait du Lentisque porte aussi le nom d'Araki (عراقي).

liter le développement de la colonisation française en Tunisie.

On devrait interdire cette exploitation sur les collines sèches et arides, où le maintien d'un peu de végétation est indispensable, et la réserver, en la régularisant, sur les terrains propres, après défrichement, à la culture. Le propriétaire de terrains de cette sorte pourrait sans grands frais, transformer ces friches de Lentisques en excellentes terres de labours, car leur richesse en humus lui assurerait ses premières récoltes et l'exploitation du Lentisque le couvrirait de la majeure partie de ses dépenses de défrichement ; cette opération serait pratiquée en faisant récolter simultanément les feuilles, pour l'usage ci-dessus et couper les branches et arracher les souches pour la fabrication du charbon.

De mai en septembre pourrait se faire la récolte des feuilles, les branches coupées le plus près possible du sol, soit à la serpe, soit à la hache. L'ouvrier maintenant de la main gauche, la branche les feuilles en bas, taille avec son outil tout le bois bon à carboniser à une longueur d'environ 0 m. 50, les brindilles tombées à terre sont ramassées et mises en tas pour les laisser sécher. La dessiccation doit se faire lentement, en quatre à cinq jours, en prenant soin de ne pas retourner les tas, pour ne pas exposer les feuilles aux ardeurs du soleil ; séchées, les brindilles sont battues, les feuilles détachées et mises en sacs.

On doit éviter, lors du battage, de laisser les feuilles brûlées par le soleil ; dans ce but, on enlève toutes les brindilles couvrant les tas avant de battre : les feuilles jaunies et grillées se réduisant en une poussière qui enlève une partie de sa valeur au produit obtenu.

Les premières pluies venues, cette récolte ne peut plus se faire ; la dessiccation se faisant mal, d'ailleurs la maturité des fruits survenant en octobre, a pour résultat de transformer le tanin en glucose et oléïne qui passent dans les fruits ; c'est pour cette raison que l'on n'accepte en fin de saison que les feuilles non mêlées de fruits.

Le bois est carbonisé, la quantité de charbon obtenue varie de 17 à 22 °/₀ du poids de bois employé ; carbonisé légèrement vert, le rendement est plus fort ; sa valeur marchande est de 5 à 7 francs les cent kilogs.

Il n'y aura généralement pas avantage à exécuter l'arra-

chage des souches immédiatement : le sol trop sec et trop dur forcerait à un travail long et par suite dispendieux, le prix de revient des produits augmenterait donc sensiblement. Cette opération se fera de préférence après de grosses pluies, avant ou après les semailles. Carbonisées les souches donnent un charbon plus lourd et de meilleure qualité, son prix est aussi plus élevé.

Ces travaux bien conduits et bien surveillés, peuvent arriver à couvrir les frais de débroussaillement et de premiers labours.

Voici d'ailleurs, à titre de renseignements, les frais occasionnés par le débroussaillement de trois hectares friches de Lentisques.

1° Un hectare transformé en jardin de Cactus a produit :

97 quintaux 20 de souches à 0.75 le quintal..	72.90
43 quintaux, branches à 0.50 le quintal.....	21.50

2° Deux hectares devenus plantations d'Eucalyptus ont donné :

348 quintaux souches à 0.75 le quintal.....	261. »
86 quintaux branches à 0.50 le quintal.....	43. »
Totaux.. 574 q. 20 — Soit....	398.40

Ces 574 quintaux de bois ont donné, après carbonisation 103 quintaux de charbon; les frais de charbonnage se sont élevés à 1 fr. le quintal, soit au total 501 fr. 40.

Comme ce travail a été exécuté en dehors de toute idée de spéculation sur les feuilles de Lentisques, cette donnée manque; nul doute que si cette récolte avait été faite, elle ne soit venue augmenter notablement la valeur des produits obtenus.

Ce travail a été fait en octobre, novembre et décembre 1894, des graines ont été semées à la charrue, en fin décembre et ont donné quatorze fois la semence.

Les terrains couverts en Lentisques, sont ceux où le colon peut et doit compter sur les moindres frais de premier établissement. Ils n'exigent que la mise d'un capital de 200 fr. environ par hectare, en plus du prix d'achat; les terrains couverts de Jujubiers (1) nécessitent des frais bien plus

(1) سدر, sedeur, le *Zizyphus lotus* L. Son fruit se nomme Nebik (نبق).

élevés, sans qu'aucun produit ne vienne aider à les couvrir, car dans ce cas, non seulement les produits sont nuls, mais encore l'arrachage des souches est particulièrement difficile et par suite coûteux.

J'ai essayé, en 1894, et au printemps de 1895, de semis de Sumac des corroyeurs; ces semis m'ont donné une dizaine de plants, lesquels seront bons à mettre en place au printemps de 1896; ils ne pourront donc guère donner de drageons bons à transplanter que dans trois années.

L'on connaît en Tunisie deux autres espèces de Sumacs, le Sumac à feuilles d'Aubépine (*Rhus oxyacanthoides* Dum. Cours.) appelé par les arabes Zdari (زدعري). Il est surtout abondant dans le sud de la Tunisie; on le rencontre par pieds isolés, vers les Souatirs au sud de Enfidaville, sur les pentes du Djebel-Baten-el-Guern, vers l'oued Marguelil, au Djebel-Touïla, sur la route de Kairouan à Gafsa par Hadjeb-el-Aïoun, au Djebel-Trozza, au Djebel-Mrhila, dans le ravin de l'oued Sbeïtla, auprès des sources de ce nom et jusqu'à Gabès.

Il tient dans toute cette région la place qu'occupe plus au nord le Pistachier lentisque.

L'existence du Sumac a été signalée, dans cette contrée, par la mission botanique de 1883. Mais on a rapporté toutes ces broussailles au *Rhus pentaphylla* Desf., le Sumac à cinq folioles, qui peut y exister mais en quantité relativement restreinte.

Les feuilles du Sumac à feuilles d'Aubépine, peuvent être employées au tannage des peaux; cet arbrisseau vient bien et certains sujets atteignent de belles dimensions dans les forêts de Cactus qui couvrent les flancs du Djebel-Touïla, quelques-uns ont jusqu'à quatre mètres de hauteur. Je pense que ce mélange avec les Cactus y est pour beaucoup, les incendies ne pouvant s'y propager, la végétation s'y maintient et y est vigoureuse. A l'ouest sur les pentes du Djebel-Trozza, du Djebel-el-Khraïb au nord, il est réduit à l'état de buissons rabougris. Ses branches épineuses servent à parquer les animaux des arabes; il fournit à la ville de Kairouan, le bois de chauffage, le seul qui y soit à peu près employé à cet usage et aux mégissiers de cette ville, ses feuilles qu'ils emploient, concurremment avec son écorce, au tannage des

peaux. Les corroyeurs de Kairouan, le mélangent par moitié avec le Sumac en poudre et le tan de Pin d'Alep.

Ces écorces valent à Kairouan : celles du Sumac à feuilles d'Aubépine, 40 fr. les cent kilogs, celles de Pin d'Alep 30 fr., dans les premières qualités, ces dernières proviennent surtout des environs d'Habjeb-el-Aïoun, des forêts de la Kesra, des Madjeurs et des Fraichieh.

Plus au sud et sur les pentes du Djebel-Hadjeb-el-Aïoun, on voit les vestiges d'une forêt de Pistachier Térébinthe (*Pistacia Terebinthus L.*) Le Betoum (بطم) (1) des arabes. Les rares sujets qui ont persistés jusqu'ici sont rabougris, mais assez régulièrement espacés au milieu des touffes de Jujubiers sauvages pour faire penser aux restes d'antiques plantations (2).

Toute la partie comprise entre l'Oued Zourzour et Djilma, parait avoir eu à souffrir d'incendies considérables, et c'est probablement à la très grande largeur de cette rivière, qu'on doit la préservation des broussailles de Sumac, situées au nord d'Hadjeb-el-Aïoun.

Le Pistachier térébinthe se rencontre encore dans diverses localités au Djebel-Zaghouan, au Kef, la Kesra, Menzel-Temime, Grombalia, El-Guerriah, Sidi-Messaoud (Enfida), Sbeïtla, le Djebel-Mrhila. Les feuilles piquées par un Puceron (*Aphis pistaciæ* L.) fournissent des galles, très riches en tanin et sont utilisées en pharmacie; peut-être pourraient-elles l'être aussi en teinturerie. Le même parasite paraît aussi vivre aux dépens du Pistachier lentisque, et y former des excroissances de même nature. J'ai surtout remarqué de ces formations sur les Pistachiers térébinthes à El Guerriah, près Maktar et sur les Lentisques à Aïn-Mdekeur, près de Battaria. Nul doute qu'on ne puisse aider au développement de ce Puceron, si la valeur des galles en permettait l'exploitation fructueuse.

D'après les quelques renseignements que j'ai pu obtenir des Italiens se livrant au commerce des feuilles du Lentisque, il partirait chaque semaine de Reyville, deux bateaux chargés. Hammamet, Kelibia, Kourba, Nabeul, doivent en exporter en quantité également; on pourrait d'ailleurs obtenir au

(1) Son fruit se nomme Alk-el-Anebath (علك الانباط).

(2) V. *Culture de l'Olivier dans le centre de la Tunisie*, note 5, page 26.

sujet des quantités exportées des renseignements aussi exacts que possible auprès de l'Administration des Douanes Tunisiennes (1). L'exploitation de ce produit, porte une assez rude atteinte au régime forestier de la Tunisie, et cela sans profit pour le Trésor, car il ne paie, je le crois du moins, aucun droit de sortie.

Ce préjudice serait atténué, s'il était frappé d'un droit d'exportation analogue à celui que supporte l'Alfa.

Battaria, le 10 septembre 1895.

(1) Je reçois au dernier moment des renseignements à ce sujet, 10,000 tonnes auraient été exportées en 1895.

QUELQUES MOTS SUR L'*ACTINOMYCOSE*

Que de fois n'est-il pas arrivé à la plupart d'entre nous, au cours d'une promenade à la campagne, d'arracher un brin d'herbe, un fétu de paille, de porter ce fragment à sa bouche et de le mâchonner d'une façon presque inconsciente ; c'est un acte assurément que l'on s'accordera en général à juger inoffensif, mais qui, néanmoins, dans certains cas, assez rares à la vérité, peut être la cause d'une maladie redoutable : l'*actinomycose*.

L'histoire de cette grave affection date d'un demi-siècle à peine. Découverte chez le Bœuf, en 1845, par Langenbeck, l'actinomycose ne fut étudiée d'une façon approfondie que cinq ans plus tard par notre compatriote Davaine. De leur côté, les médecins ne restaient pas inactifs : Robin, Laboulbène et Lefert en donnaient des descriptions précises chez l'homme, et Ponfick (1879), se basant sur l'analogie des lésions, émettait l'opinion que la maladie décrite par les observateurs précédents chez le Bœuf et chez l'homme n'était qu'une seule et même affection.

Au point de vue anatomique et clinique, l'actinomycose présente une grande ressemblance avec la tuberculose, et, chez l'homme notamment, elle se manifeste sous des formes extrêmement variées.

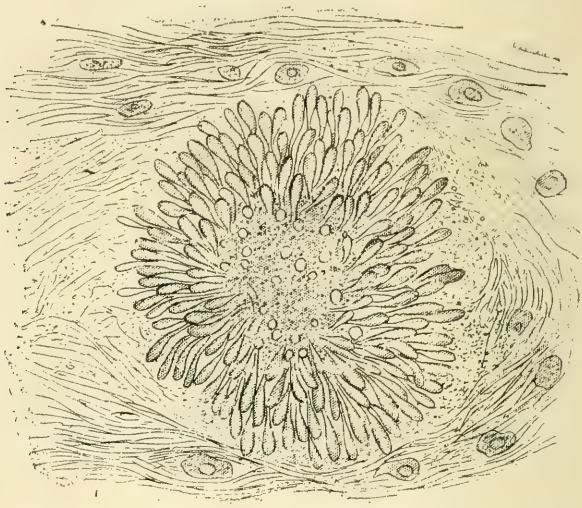
Le type clinique le plus commun est celui d'une inflammation chronique des parties molles ; une tuméfaction apparaît ensuite, sans toutefois être accompagnée de réactions fébriles ; finalement la peau s'ulcère et de la cavité ainsi mise à découvert s'écoule un liquide purulent ; parfois, au contraire, les premiers symptômes sont représentés par des phlegmons.

Lorsqu'elle a envahi le poumon, l'actinomycose revêt, au début tout au moins, les allures de la tuberculose ; en outre, elle peut attaquer les viscères abdominaux, la peau (lupus actinomycosique), les os, le cerveau, etc.

Chez le Bœuf, les lésions ont une extension beaucoup plus restreinte ; on constate surtout des lésions du maxillaire avec foyers ramollis, remplis d'un pus jaunâtre ; l'os est toujours

lésé et creusé de cavités remplies d'une collection purulente jaunâtre ; la langue peut être également atteinte ; on observe alors sur cet organe des tumeurs nodulaires d'où partent des travées qui lui donnent la dureté du bois (langue de bois des Allemands, mal de Crapaud des Italiens).

Le diagnostic clinique de cette affection chez l'homme est des plus difficiles, souvent même il est impossible ; par contre,



Grain actinomycosique vu à un fort grossissement. La masse centrale est formée par un réseau filamenteux serré ; les parties périphériques sont occupées par des éléments claviformes. L'ensemble est entouré par du tissu conjonctif inflammatoire appartenant à l'animal actinomycosique (1).

dans la plupart des cas, le microscope permet au clinicien de formuler avec la plus grande facilité des indications précises. L'actinomycose, en effet, est une affection parasitaire causée par un parasite végétal, l'*Actinomyces*, qui présente des caractères morphologiques assez nets pour qu'on puisse le reconnaître aisément.

Ceux de nos lecteurs qui possèdent un microscope peuvent facilement contrôler ces faits ; il suffit, en général, d'étaler sur une lame de verre du pus provenant d'un actinomycosique pour constater l'existence dans la masse glaireuse de *grains*

(1) Cliché communiqué gracieusement par M. G. Masson, éditeur.

caractéristiques. Ceux-ci peuvent d'ailleurs être isolés et rendus plus nets en faisant agir sur eux quelques gouttes d'une solution de potasse à 3 0/0; examiné au microscope dans ces conditions, le *grain actinomycosique* se montre constitué par plusieurs petits grains sphériques ou ellipsoïdes, muriformes; l'ensemble du *grain* (*Voir la figure.*) peut être divisé : 1° en une masse centrale constituée par un réseau filamenteux serré; 2° en des éléments périphériques, claviformes, mesurant en moyenne 10 millièmes de millimètre sur 30; et 3° en des granulations punctiformes disséminées dans le réseau de la masse centrale.

Ces grains sont doués de vitalité : on peut les cultiver sur l'Agar-Agar et sur l'œuf de Poule; leur inoculation aux animaux détermine l'actinomycose. Ces expériences ont été répétées par un nombre considérable d'auteurs, et la notion de la nature parasitaire de cette maladie doit être actuellement regardée comme un fait définitivement acquis à la science. En outre, Liebmann a montré qu'en passant chez l'homme ou chez le Bœuf, l'*Actinomyces* s'atténue sensiblement : pour lui rendre sa virulence, et par conséquent son pouvoir pathogène, il faut le faire passer par une plante. C'est là une donnée capitale au point de vue de l'étiologie de cette affection, et qui doit dominer les préoccupations de l'hygiéniste; on a tour à tour voulu incriminer le contact des bestiaux, l'usage des viandes actinomycosiques; en réalité, ce ne sont vraisemblablement là que des causes de contagion rares, nous serions presque tenté de les qualifier d'accidentelles : la statistique de Mooshrugyer montre en tous cas le faible rôle joué par ces facteurs : sur soixante-quinze observations d'actinomycose, deux seulement se rapportent à des individus que leurs occupations mettaient en contact avec les bestiaux.

En réalité, l'*actinomycose se transmet par les végétaux sur lesquels se développe le parasite :* le Bœuf s'infecte en mâchonnant des graines ou de la paille contaminées; de même l'homme s'inocule l'actinomycose lorsque des Graminées (épis de Blé et d'Orge notamment) viennent introduire dans ses tissus les germes pathogènes (1); le professeur Poncet

(1) Dans ce cas encore, et point n'est besoin d'insister sur ce point, la notion de réceptivité a naturellement une importance de premier ordre.

s'est tout particulièrement attaché à mettre en lumière l'importance de cette cause d'infection; les observations qu'il a publiées ne permettent aucun doute à ce sujet : ici c'est un architecte qui a *l'habitude de mâchonner* des Graminées au cours de ses promenades ; là c'est une ménagère de l'Ain qui travaille dans les champs; elle garde fréquemment les bestiaux et quand arrive la saison des vignes, elle tient à tout moment, *serrés entre les dents, des faisceaux de paille* destinés à lier des ceps. Enfin, tel agriculteur qui a l'habitude de se débarrasser les dents des détritus alimentaires avec des brins de paille et qui de cette façon se fait quelquefois saigner les dents, contracte ainsi l'actinomycose. Il serait fastidieux de multiplier les exemples; rappelons toutefois que, dans cinq cas où la source de contagion semblait échapper au clinicien, Boström a *pu retrouver dans le pus les fragments de Graminées qui avaient infecté ses malades.*

Le traitement découle naturellement des faits que nous venons d'exposer; au point de vue prophylactique, il conviendrait de s'abstenir de mettre au contact de la muqueuse buccale des grains et des épis, de veiller à l'antisepsie de la bouche et enfin de ne pas consommer de viandes actinomycosiques; au point de vue thérapeutique, nous nous bornerons à rappeler l'heureuse influence de l'administration de l'iodure de potassium (1) qui constitue en quelque sorte le traitement spécifique de l'actinomycose; malheureusement, l'intervention chirurgicale s'impose dans nombre de cas.

En somme, l'actinomycose, considérée jadis comme une maladie presque toujours mortelle, a perdu en grande partie sa gravité depuis que l'emploi du microscope a permis au clinicien de poser son diagnostic dès le début de la maladie et d'intervenir ainsi d'une manière efficace; sans optimisme exagéré, on peut dire que la thérapeutique moderne améliore le plus souvent les lésions si elle ne les guérit pas radicalement.

(1) La dose d'iodure quotidienne varie entre 2 et 10 grammes; la durée moyenne du traitement est de cinq semaines.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 6 MARS 1896.

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR LABOULBÈNE, VICE-PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

DÉCISIONS DU CONSEIL, PROCLAMATION DES NOUVEAUX MEMBRES.

M. le Président proclame l'admission de M. :

BRUNET (Gustave), avoué, 95, rue des Petits-Champs, Paris.	Baron J. de Guerne. Albert Imbert. Dr J. Michon.

A propos de cette nomination, M. le Président ajoute que M. Brunet, en remerciant de son admission, a déclaré mettre gracieusement ses services à la disposition de la Société. En conséquence, le Conseil a décidé que le titre d'Avoué de la *Société nationale d'Acclimatation* serait attribué à M. Gustave Brunet, dont les conseils juridiques pourront nous être fort utiles.

LECTURE DE LA CORRESPONDANCE.

Notifications, renseignements, avis divers, généralités. — M. Mégnin, membre du Conseil, retenu au Concours général agricole, par ses fonctions de membre du jury, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

— La Société a reçu avis du décès de M. Thoureau (Paris).

— M. Delaurier adresse une note manuscrite sur la *Richesse et la force des Océans*.

Mammifères. — M. le Secrétaire signale la présence du Hamster en Belgique et donne lecture de la note suivante publiée par le journal *Chasse et Pêche* (de Bruxelles), dans son numéro du 10 novembre 1895 :

« M. le baron Edm. de Sélys-Longchamps a le premier signalé la présence de ce redoutable animal dans notre pays, entre Herve et Limbourg. D'après M. Van Beneden, cet animal, véritable Ours en

miniature, répandu dans toute l'Allemagne, se trouve jusqu'aux frontières belges. Enfin, dans son *Manuel de Zoologie* (1882), M. A. Dubois dit que le Hamster a disparu de la Belgique. Cette illusion doit être enlevée aux agriculteurs, et il est urgent pour les pouvoirs publics de s'occuper de cette invasion. Le 21 octobre 1895, M. Fabry a signalé dans le journal *La Meuse* que depuis que le Hamster a franchi la Meuse et s'étend sur la rive gauche du fleuve, il s'agit de le détruire IMMÉDIATEMENT, car plus aucune barrière naturelle n'est là pour l'arrêter.

» Dans *Chasse et Pêche* du 22 avril 1894, le baron A. Drion cite également le baron de Sélys-Longchamps et M. Dubois, mais il ajoute que le Hamster s'est considérablement multiplié depuis 1884, car on le trouve aujourd'hui sur les deux rives de la Meuse en-deçà du canal qui relie Liège à Maestricht ; en 1889 il était une vraie calamité au delà d'Aubel, à la fin de 1891, il existait sur les territoires de Hermalle, Oupeye, Henri-le-Romain et Harcourt.

» M. Henri Halen fils, de Haccourt, a signalé au baron Drion la présence de Hamsters à Wonck et à Froidmont en 1893 ; M. Duyts, grand chasseur de Hamsters à l'aide de petits Chiens, en était à son quatre millième en 1893 sur les communes de Bombaye, Feneur, Warsage, Berneau, Dalhem, Fouron-le-Comte, Motroux et Visé (rive droite). »

Ornithologie, aviculture. — Lettre de M. le Dr Karl Russ, directeur du journal *Die gefiederte Welt*, de Berlin, sur l'innocuité des Perruches soi-disant infectieuses.

M. le Président fait observer que les opinions du Dr Russ doivent être accueillies avec certaines réserves qu'il conviendra de mentionner au *Bulletin* si sa lettre y est insérée.

Aquiculture. — M. Martial (Mb) adresse les renseignements sur l'élevage du Lavaret dans le lac de Malaguet. (Voir *Correspondance*.)

Entomologie. — M. P.-A. Pichot (Mb) envoie une note, extraite du journal *El Porvenir*, de Mendoza (République Argentine), signalant la destruction des Criquets par l'emploi d'une plante, le *Delphinium staphysagria*. Celle-ci, jetée sur le passage des Insectes, les tue rapidement.

Cheptels, distributions diverses, (graines, etc.). — M. de Lacger-Navès, annonce qu'une Oie du Canada, qu'il avait en Cheptel, vient d'être tuée par un chasseur mal intentionné et agissant en parfaite connaissance de cause,

attendu qu'il avait été averti. Notre collègue demande à la Société de vouloir bien l'aider de son autorité dans les poursuites qu'il intente à ce chasseur. M. P.-A. Pichot, secrétaire pour l'étranger, insiste pour que l'on appuie cette réclamation, qui est renvoyée à l'examen du Conseil.

— M. de Frézals, de Mendoza (République Argentine), adresse des graines d'un arbuste appelé dans la province de Mendoza « *Mal de ojo* ».

— M. Charles Maurice remercie des graines de Palmier, dont un second envoi lui a été fait ; il prendra cette fois toutes les précautions nécessaires pour éviter que ses graines soient dévorées par les Rats comme cela s'était malheureusement produit lors des premiers semis.

Communications orales.

Présentation de livres, brochures, cartes, photographies, etc. — M. le marquis de Pruns (Mb) annonce l'envoi d'une brochure sur l'acclimatation de divers arbres en Auvergne. (Voir *Bibliographie* et *Correspondance*.)

— M. Eug. Caustier dépose sur le bureau le dernier numéro du *Bulletin de la Station agronomique de Laon*, qui contient un travail intéressant de M. Gaillot, directeur de cette station, sur le *Sylphe de la Betterave et sur un moyen pratique de le détruire*.

— Au nom de M. Lataste (Mb), président de la *Société scientifique du Chili*, M. J. Grisard lit une note sur la *Domestication de l'Eléphant d'Afrique*. (Voir *Bulletin*.)

M. Bourdarie est heureux de voir partagée par M. Lataste, l'opinion émise par lui ici même dans une séance précédente. Il n'est pas indispensable d'amener en Afrique des Eléphants de l'Inde, il suffit de capturer de jeunes animaux, chose facile au Congo; mais il paraît nécessaire d'importer des cornacs indiens, les nègres du Congo et de la Côte occidentale d'Afrique ne paraissant avoir aucune aptitude à cette besogne. M. Bourdarie croit que la création d'une ferme d'Essais au Congo permettrait de résoudre cette question. Il donne lecture de la lettre suivante de M. le Ministre des colonies prescrivant à M. de Brazza, commissaire général du Gouvernement au Congo, un nouvel examen de cette question :

Paris, le 28 février 1896.

MINISTÈRE DES COLONIES

—

Monsieur,

A la date du 21 février, vous avez adressé au département des Colonies une nouvelle note relative à un projet de création d'une ferme d'essais au Congo et de domestication de l'Eléphant africain, dont vous aviez déjà saisi, antérieurement, un de mes prédécesseurs.

Bien que le Conseil privé, dans sa séance du 4 mai dernier, ait déclaré à l'unanimité de ses membres que l'état des finances de la Colonie ne permettait pas de tenter un essai de cette nature, j'ai l'honneur de vous informer que je prie M. le Commissaire général du Gouvernement de vouloir bien se livrer à un nouvel examen de la question et de me faire connaître la décision qu'il aura cru devoir prendre à ce sujet.

Je m'empresserai de vous communiquer la réponse de M. de Brazza aussitôt qu'elle me sera connue.

Pour le Ministre et par son ordre :
Le Directeur chargé de la direction des affaires et de la colonisation,
G. Gabrié.

— M. Bertout (Mb) lit une note sur la chasse à la Palombe. (Voir *Bulletin* p. 156.)

— M. J. Grisard fait une communication sur quelques plantes utiles : Citronnier du Japon, Oranger de Chine, etc. (Voir *Bulletin*.)

Le Secrétaire des séances,
E. Caustier.

1re SECTION (MAMMIFÈRES).

SÉANCE DU 2 MARS 1896.

PRÉSIDENCE DE M. DECROIX, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

A propos d'un travail de MM. Phisalix et Bertrand, paru dans le *Bulletin du Muséum* et reproduit ci-dessus (1), M. Decaux dit qu'il a

(1) Voyez p. 131.

constaté, en Espagne, que les Porcs détruisent beaucoup de Vipères, sans en être aucunement incommodés.

M. Decroix donne des renseignements relatifs aux expériences faites autrefois par M. Kauffmann sur des Lapins, à l'Ecole d'Alfort. Ces animaux ont été nourris d'aliments imprégnés de jus de Tabac. Ces expériences, reprises récemment, ont donné le même résultat que la première fois : les Lapins n'ont point paru souffrir le moins du monde de cette ingestion d'un alcaloïde extrêmement nocif pour la très grande majorité des êtres vivants. M. Decroix a même mangé du civet de Lapin traité au Tabac. Il n'a trouvé aucun goût spécial à la chair de ce Rongeur, et n'a été nullement incommodé à la suite de ces essais.

M. Decaux fait une communication relative à la destruction des Campagnols. Son procédé, publié déjà, consiste à forer des trous dans les champs au moyen de plantoirs à Colza. Les Campagnols sautent, sans défiance, dans ces trous et ne peuvent en sortir. M. Decaux a vu détruire ainsi environ dix mille de ces Rongeurs à l'hectare, en une quinzaine de jours.

M. Mailles appelle l'attention sur le Desman des Pyrénées. M. Oustalot, dans l'intéressant travail qu'il a publié dans la *Revue des Sciences naturelles appliquées*, sur ce curieux petit Mammifère, a peut-être exagéré l'importance des dégâts qu'on lui impute. A ce propos, la Section émet, à l'unanimité, l'avis que, jusqu'à plus ample informé, notre Société évite d'encourager la destruction d'un des types les plus curieux de la faune française; le régime alimentaire du Desman semble être encore insuffisamment connu, et l'espèce est sans doute trop peu répandue pour être réellement nuisible.

Le Secrétaire :

CH. MAILLES.

2e SECTION (ORNITHOLOGIE).

SÉANCE DU 10 MARS 1896.

PRÉSIDENCE DE M. OUSTALET, PRÉSIDENT

M. le Président insiste sur les inconvénients des jours et heures de séance de la 2e Section concordant avec ses fonctions de Secrétaire de la réunion des naturalistes du Muséum, ce qui l'empêche à son grand regret de présider régulièrement nos séances.

M. Oustalet donne de nombreux renseignements sur la procédure des divers Congrès ornithologiques et en particulier sur celui qui a été tenu à Paris en 1895 sous la présidence de M. Méline. Le siège du Congrès international ornithologique reste fixé à Paris jusqu'en 1897. Dans

les listes de classification d'Oiseaux qu'il convient de protéger, on a cherché à éviter des catégories trop compliquées et des divergences apparaissent qui semblent justifiées par les méfaits de nombreuses espèces, selon les saisons, selon les contrées. Le Moineau (*Passer domesticus*), a été exclu de la liste des Oiseaux utiles.

M. Oustalet fait ressortir les beaux travaux de M. le Dr Blasius en Allemagne sur la protection due aux Oiseaux et en France ceux de M. le baron d'Hamonville.

M. Decaux demande la protection du Loriot européen (*Oriolus viridis*), qui détruit les chenilles poilues et plus particulièrement celles de l'Anthonome du Pommier (*Anthonomus pomorum*), si nuisible aux Pommiers dans l'Ouest de la France.

M. Jonquoy déplore l'abus en Russie de la récolte des œufs du Canard sauvage et de ses couvées ; il serait désirable que, dans le prochain Congrès, il soit admis en principe que le gibier est une propriété internationale et qu'une réglementation soit proposée en conséquence.

M. Decroix rappelle les travaux du Congrès de Berne qui n'ont pas fait avancer ces questions si intéressantes.

M. Oustalet dit que les Anglais ont refusé, en Égypte, toutes mesures de protection demandés pour les Cailles et les petits Oiseaux insectivores.

M. Oustalet appelle l'attention sur un fait qui lui est signalé qui serait à contrôler, celui des Bécasses transportant leurs petits dans leurs pattes.

M. Forest donne lecture d'un travail intitulé : *Le Paon à travers les âges, usages et superstitions.*

MM. Oustalet et Wuirion témoignent de leur surprise en apprenant que les plumes de Paon sont l'objet d'une crainte superstitieuse et que nombre de gens refusent de les toucher. Au contraire, à la ménagerie du Muséum et au Jardin d'Acclimatation du Bois-de-Boulogne, les visiteurs par tous les moyens, même répréhensibles, cherchent à s'emparer des grandes plumes de la queue des Paons. M. Oustalet dit que la superstition signalée par M. Forest est inconnue en Lorraine. M. Jonquoy fait la même remarque pour la Normandie (M. P. Mégnin m'a aussi dit ignorer cette superstition). Il serait intéressant de faire la lumière sur l'origine de cette superstition contre laquelle se heurtent journellement les négociants en plumes.

Le Secrétaire,

J. Forest, aîné.

3e SECTION (AQUICULTURE).

SÉANCE DU 3 FÉVRIER 1896.

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr G. ROCHÉ, VICE-PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

MM. Perrier et Raveret-Wattel s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

La Section procède à la nomination de son bureau et du Délégué aux récompenses. Sont désignés par acclamation.

Président, M. Ed. Perrier (de l'Institut) ;
Vice-président, M. Dr G. Roché ;
Secrétaire, M. J. de Claybrooke ;
Vice-secrétaire, M. de Muizon ;
Délégué aux récompenses, M. Dr Raphaël Blanchard.

On sait, d'ailleurs, que M. Raveret-Wattel a été délégué par le Conseil auprès de la Section.

M. Jules de Guerne, Secrétaire général, continue le dépouillement de la correspondance provoquée par l'envoi de la circulaire concernant l'état de la pisciculture en France. Il rend compte ensuite de l'insuccès du dernier envoi d'œufs de Truite Arc-en-ciel fait par la Commission des Pêcheries des États-Unis. Ces œufs sont arrivés au siège de la Société, le 4 janvier, en état complet de putréfaction.

Une enquête est ouverte pour déterminer les causes de cet accident afin d'en éviter le retour.

M. J. de Guerne soumet à la Section le plan réduit de l'établissement de pisciculture de M. Ramelet, à Neuvon (Côte-d'Or), dont il a été question dans la dernière séance et un certain nombre de photographies qui en montrent l'importance et les principaux aménagements. L'une de ces photographies représente une Loutre, évidemment empaillée et placée au bord de l'eau en présence d'un Poisson à demi dévoré.

A ce propos, M. Wuirion donne de curieux détails sur les mœurs de la Loutre. Bien que naturellement sauvage et méchant, ce Mammifère peut cependant être apprivoisé, mais à la condition d'être pris jeune.

Notre collègue signale la capture à Pontoise d'un Esturgeon de grande taille. Plusieurs membres citent des faits analogues. Les prises d'Esturgeon ne sont pas très rares, en effet, dans les rivières de France.

M. Jonquoy demande si l'on s'est occupé du repeuplement des rivières en Écrevisses.

M. le Président répond que la *Société centrale d'Aquiculture et de Pêche* s'était préoccupée de la question, mais que les mesures prises n'ont pas été jusqu'ici suivies d'effet.

M. de Guerne ajoute qu'au château de Dampierre, chez M. le duc de Luynes, les Écrevisses ont été détruites par les Anguilles qui les poursuivent dans les trous, surtout à l'époque des mues. Malgré les hécatombes qu'en font certains meuniers et industriels, l'Anguille est un Poisson trop vorace et destructeur pour être recommandable ; il paraît donc tout-à-fait superflu de le protéger avec une sollicitude particulière et d'en faciliter la dissémination dans les eaux de l'intérieur de la France, ainsi que le conseillent certaines personnes, préoccupées surtout de se rendre populaires auprès des pêcheurs.

M. Roché entretient la Section des mesures de protection prises en faveur du Saumon par les trois nations intéressées du bassin rhénan, la Hollande, l'Allemagne et la Suisse. Quoi qu'on en ait dit, ce Poisson ne paraît pas avoir diminué pas plus, du reste, que l'Anguille qui possède une force de résistance et une puissance de vitalité remarquable.

M. le Secrétaire général fait observer que les Saumons se montrent en bien plus grand nombre dans la mer du Nord où ils trouvent une nourriture abondante, que dans la Manche où ils sont plus rares. Les Saumons manquent complètement dans la Méditerranée et ne paraissent pas devoir s'y acclimater malgré les essais méthodiques tentés par la Société en ce qui concerne le Saumon de Californie ; des Poissons aussi voraces ne peuvent trouver, dans cette mer chaude et fermée, une nourriture suffisante, en raison de l'extrême pauvreté de la faune profonde.

M. Roché donne ensuite des détails précis sur l'industrie ostréicole actuelle et présente à ce sujet divers graphiques. La question des parcs de production et d'engraissement est étudiée par lui et, incidemment, les maladies de l'Huître et de la Langouste.

M. Jonquoy demande comment il se fait qu'on ne trouve pas d'Équilles aux Halles de Paris. Ce Poisson ne peut-il supporter le voyage ?

Plusieurs membres assurent que si l'Équille est rare sur le marché de Paris, on l'y rencontre cependant quelquefois. L'Équille est, d'ailleurs, une espèce recherchée, qu'on ne pêche jamais en quantité considérable et qu'il est toujours facile de vendre aux gourmets du littoral.

Pour le Secrétaire,

Jules GRISARD.

SÉANCE DU 16 MARS 1896.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER, DE L'INSTITUT, PRÉSIDENT.

M. Raveret-Wattel, retenu à la Commission des échelles à Saumon, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Il est donné lecture de quelques nouvelles réponses à la circulaire concernant l'état de la Pisciculture en France.

Une discussion générale s'engage au sujet de l'Anguille, dont l'introduction en grand nombre dans les eaux de l'intérieur du pays ne semble pas devoir être préconisée. C'est en effet un Poisson vorace, destructeur de frai, et dont il est presque impossible de se rendre maître en vue d'une exploitation méthodique. En dehors du plaisir de la pêche, on ne tire réellement parti de l'Anguille qu'en des points spéciaux où elle abonde, comme les lagunes de Comacchio en Italie, et certaines localités de la Hollande, du Danemark ou de l'Allemagne du Nord, particulièrement favorables à l'engraissement naturel de ce Poisson.

M. J. de Guerne rend compte à ce propos des travaux récents accomplis à l'étranger sur la biologie de l'Anguille et dont un résumé sera publié dans le *Bulletin*.

Divers renseignements sont communiqués à la Section sur la pêche et le commerce des Sardines et des Homards en Espagne, notamment à Vigo et sur les Éponges de la Turquie d'Asie.

M. Perrier rappelle les études de feu Bouchon-Brandely sur les Huîtres perlières et l'enquête faite, il y a quelques années, sur le point de savoir si ces Mollusques peuvent vivre et prospérer sur le littoral de la Tunisie. Aucun résultat pratique ne semble avoir été obtenu.

M. de Guerne ajoute qu'un zoologiste bien connu, M. Chevreux, au cours d'une mission scientifique accomplie par lui dans ce pays en 1892 sur son yacht *Melita*, s'est occupé de la question. Il a trouvé des *Meleagrina* en quantité considérable notamment sur la plage de la Baie des Surkennis où l'on peut observer un cordon littoral de 50 centimètres d'épaisseur, composé exclusivement de valves de ces Mollusques.

M. Dautzenberg qui a étudié les collections faites par M. Chevreux et les a comparées à d'autres également considérables et de provenances diverses, identifie le *Meleagrina* de la Méditerranée avec l'espèce connue depuis longtemps dans la Mer Rouge sous le nom de *M. radiata*. On ne peut en tirer aucun parti et elle est beaucoup plus intéressante au point de vue de la science pure qu'à tout autre. Il semble démontré, en effet, que le Mollusque en question a pénétré dans la Méditerranée, s'y est acclimaté et y a prospéré d'une manière

remarquable depuis l'ouverture du canal de Suez. On trouvera des détails à ce sujet dans les *Mémoires de la Société zoologique de France* pour 1895, p. 363.

Pour le Secrétaire,

JULES GRISARD.

EXTRAITS ET ANALYSES.

LES JEUX DES ANIMAUX (1).

Le Dr Gross, professeur extraordinaire de Philosophie à l'Université de Giessen, vient de publier une œuvre remarquable qui constitue une contribution importante à l'étude scientifique de la vie psychique des Animaux; dans cet ouvrage, l'auteur s'est attaché à réunir les observations éparses relatives aux jeux des Animaux ; il les a classés et interprétés au point de vue biologique. On peut d'ailleurs facilement se rendre compte de ce que le Dr Gross entend par jeux des Animaux si on s'en rapporte à ses propres expressions : par ce mot il désigne toute activité qui semble être sans but ni utilité et qu'on ne peut considérer comme une manifestation immédiate et utile des fonctions biologiques. (Nutrition, crainte des ennemis, reproduction, etc.) Comme le montre l'auteur, il existe chez les animaux supérieurs une foule de jeux ; dès lors une question se pose : quelle est la raison d'être de phénomènes qui n'ont aucun résultat immédiatement utile.

On ne peut tenir compte des explications des anciens physiologistes pour lesquels les jeux ne seraient que le résultat d'un excès d'activité. En effet, étant données l'énergie et la dépense de force que nombre d'animaux déploient dans leurs jeux, surtout pendant leur jeunesse, on ne peut vraisemblablement pas admettre que ces manifestations aient leur origine dans des fonctions instinctives.

L'auteur étudie l'instinct et donne un intéressant résumé historique des diverses théories émises à ce propos. En thèse générale, il admet que moins les animaux sont perfectionnés plus leurs instincts sont simples, l'influence des tendances héréditaires se fait d'autant plus sentir que les êtres occupent une place élevée dans l'échelle zoologique :

(1) *Die Spiele der Thiere*, par le Dr Gross, 1 vol. de 359 pag., Iéna, 1896. La présente notice, résumant une analyse publiée par le professeur Ziegler, de Fribourg en Brisgau, dans *Zoologisches Centralblalt*, vol. III, attirera certainement l'attention des éleveurs. Nous souhaitons du reste qu'elle les engage à nous adresser le résultat de leurs observations personnelles sur des sujets analogues.

J. DE G.

ce qui revient à dire que l'importance des tendances acquises ne cesse de s'accroître.

Les jeux sont le résultat d'exercices répétés et leur importance chez les divers types zoologiques est d'une manière générale proportionnelle au développement de l'intelligence. La plupart des jeux constituent des exercices et des préparations utiles aux mouvements des membres et quelquefois aussi à certaines fonctions de relation plus complexes. C'est comme phénomènes de la jeunesse que les jeux présentent leur plus grande importance; néanmoins, ils peuvent également servir chez les animaux adultes pour des exercices plus complets perfectionnant l'éducation. Il ne serait d'ailleurs pas exact de considérer simplement les jeux comme l'exercice de fonctions, ce sont plutôt des instincts particuliers aboutissant à des manifestations spéciales: aussi existe-t-il plusieurs sortes de jeux comme il y a plusieurs sortes d'instincts; par conséquent il est rationnel d'admettre que les jeux peuvent s'expliquer par la sélection naturelle.

Le Dr Gross classe les jeux en différents groupes: les plus élémentaires sont représentés par les simples expériences au moyen desquelles le jeune animal cherche à exercer d'une manière adroite les organes de locomotion, de phonation, etc... c'est à ce groupe qu'il convient de rattacher les premières tentatives de préhension (jeunes Chiens mordant un morceau de bois), les premiers aboiements, etc., etc...

A un degré plus élevé se trouvent les jeux de mouvements; chez quelques animaux, en effet, on constate certaines tentatives en manière de jeux qui préludent à la marche, à la natation; c'est ainsi par exemple que les Poissons semblent parfois se remuer par pur amusement, que les Perroquets et les Singes aiment à se balancer sur une branche ou sur un anneau, que les jeunes gazelles se plaisent à sauter... Chez les Carnassiers les jeux revêtent un caractère spécial; ils ont l'apparence d'une chasse dont l'objectif peut être tout aussi bien un être animé qu'une chose inanimée.

Les jeux de combat ont une extension remarquable; on les rencontre chez un très grand nombre de Vertébrés et même chez quelques Arthropodes (Fourmis); les causes qui les provoquent sont singulièrement variées (accouplement, par exemple); nous citerons, à ce propos, les Ruminants, les Singes, les Dauphins, les Ibis, etc...

Dans une autre catégorie se rangent les jeux de construction; de ce groupe il faut, cela va de soi, exclure les nids des Oiseaux, les terriers des Renards, de la Marmotte, du Blaireau, etc... puisque ce sont là de simples résultats de l'instinct et que, d'autre part, ces actes ont une application pratique. Néanmoins, il convient de remarquer que certains Oiseaux construisent, avant l'accouplement, des nids grossiers, à la vérité, mais qui ne leur sont d'aucune utilité. De même les Viscaha rassemblent autour de leur nid des corps disparates;

d'autres Oiseaux enfin (Corbeaux, Pies, etc.) se plaisent à mettre dans leurs nids des objets précieux. On peut, il est vrai, objecter que ces actes ne sont pas à proprement parler des jeux mais se rapportent au plaisir de la possession.

Le Dr Gross forme un groupe distinct pour ce qu'il appelle les jeux de soin ou de sollicitude ; il cite à ce propos des cas remarquables d'un Chien soignant un Poulet, d'un autre Chien nourrissant un Cheval, d'un Chat domestique nourrissant des jeunes Chats étrangers et de Singes comblant de tendresse d'autres Mammifères ou même des Oiseaux. Toutefois, comme le fait remarquer l'auteur, on peut souvent expliquer ces faits par des conditions de vie anormales.

Les jeux d'imitation méritent une mention spéciale : les Singes et les Chiens se distinguent tout particulièrement à ce point de vue ; le parler des Perroquets est assez connu pour qu'il ne soit pas besoin d'insister. Les Singes hurleurs fournissent un autre exemple d'un phénomène analogue.

L'auteur range également et à bon droit les actes de curiosité au nombre des jeux, et réclame pour les jeux d'amour une place tout à fait particulière ; on ne peut évidemment parler de jeux que quand les actes mêmes de la reproduction sont hors de cause : tel n'est pas cependant le cas des jeunes animaux non encore adultes, des Oiseaux qui chantent au commencement de l'automne. D'accord sur ce point avec Wallace, le Dr Gross ne croît pas que le chant, la danse, le goût des parures soient simplement le résultat d'un excès de force vitale ; toutefois il estime que chez tous les animaux supérieurs une certaine tension du système nerveux est indispensable au parfait accomplissement des actes de la reproduction ; dès lors les jeux des mâles doivent être d'autant plus complexes que le dédain des femelles est plus grand. En terminant, l'auteur traite de la psychologie subjective des jeux, c'est-à-dire des sentiments suscités par ceux-ci.

Comme les jeux reposent sur des fonctions instinctives, on peut vraisemblablement admettre que chez les animaux un certain sentiment de satisfaction accompagne l'accomplissement des instincts. Il faut y joindre la joie de la volonté et le plaisir du succès. Comme le jeu est presque toujours le prélude d'un acte biologique utile ou l'imitation d'un fait antérieurement observé, par conséquent l'animal peut pendant le jeu avoir l'illusion que le fait en question a réellement lieu ; il s'agirait en ce cas d'une auto-suggestion volontaire !

×

L'ÉLEVAGE DES AUTRUCHES DANS LA COLONIE DU CAP.

Rapport adressé au Ministère des Affaires étrangères

par ACHILLE RAFFRAY,

Consul de France au Cap de Bonne-Espérance.

Historique. — Dès 1857, quelques fermiers réussirent à capturer des Autruchons sauvages qu'ils parvinrent à élever. En 1865, apparurent les premières Autruches domestiquées. Mais c'est en 1869 seulement que les incubateurs étant perfectionnés par M. Douglass, d'Hatherton, district d'Albany, l'élevage de l'Autruche passa réellement dans la pratique et que, soit par l'incubation, soit par l'élevage artificiel, on arriva à apprivoiser l'Autruche, dont la sauvagerie et la timidité naturelles étaient une des principales difficultés à surmonter.

Vers 1870, un couple qui avait déjà reproduit ou était garanti pour la reproduction, valait couramment 200 liv. st. et atteignait jusqu'à 1,000 liv. st. pour des Oiseaux hors de pair, et le prix moyen des Autruchons était de 10 liv. st.

Il en résulta un développement subit et considérable de cette industrie. Quiconque avait un grand jardin ou une petite ferme élevait des Autruches.

L'année 1862 vit l'apogée de cette industrie. Il y eut alors surproduction et les prix tombèrent, causant de véritables ruines. Dès 1886, la valeur des plumes avait baissé de 50 %.

Il est intéressant de comparer les prix moyens des plumes d'Autruches au Cap depuis quarante-cinq ans.

	Valeur moyenne par livre de 453 grammes.		Valeur moyenne par livre de 453 grammes.
	—		—
1850	Liv. st. 3 13.0	1880	Liv. st. 5. 8.0
1855	— 6.10.0	1885	— 2. 6.8
1860	— 8. 8.0	1890	— 2.13.1 1/2
1865	— 3.14.0	1891	— 2. 7.3 1/4
1870	— 3. 1.0	1894	— 1. 5.1
1875	— 6. 3.0	1895	— 1. 9.10

Aujourd'hui, les prix des Oiseaux sont les suivants :

Un couple reproducteur, de.... 35 à 40 liv. st. chaque.
Autruchons, de ..... 2 à 3 — —

L'élevage sur une petite échelle avec l'alimentation purement artificielle, très coûteuse, devenait impossible.

De plus, des maladies, dues sans doute à cette alimentation et au manque d'espace affecté aux Autruches, se déclarèrent, et la petite industrie disparut, laissant comme résultat des pertes considérables.

La grande ferme d'Autruches, la seule pratiquée actuellement, demande des connaissances et une expérience spéciales, des soins personnels attentifs et constants et des pâturages convenables, tels que ceux du Karou avec ses herbages et ses buissons comestibles.

Régions favorables. — La colonie du Cap peut se diviser en trois régions distinctes :

Dans la partie côtière, sur une profondeur d'une trentaine de milles, les pâturages sont acides ; les troupeaux n'y prospèrent pas, les Moutons n'y peuvent vivre.

Les plateaux nommés « Karou » sont d'immenses plaines formées d'un sol très fertile avec des broussailles alcalines: mais les pluies y sont incertaines et toute culture y est impossible sans irrigation. C'est le pays par excellence du Mouton, quand pourtant les sécheresses n'y sont pas trop terribles.

Entre ces deux régions, il y a une zone intermédiaire avec des herbages mélangés, et qui nourrit les plus grands troupeaux de l'Afrique du Sud. On y peut cultiver la Luzerne, en irriguant avec des pompes, et c'est cette région qui est reconnue, surtout dans la partie orientale, comme la plus propre à l'élevage de l'Autruche, à laquelle une alimentation verte et fraîche est indispensable, principalement pendant les sécheresses. Les centres de l'élevage de l'Autruche sont maintenant Oudtshoorn, puis Albany, Somerset East, Uitenhage, Willowmore, Cradock, Jansenville, Humansdorp, Riversdale, Bedfort, Calvinia, Murraysburg, Aberdeen, Swellendam, Uniondale, Prince Albert, Bathurst, Colesberg, et, enfin, Worcester, où il y en a un très petit nombre.

Installation d'une ferme. — Il a été reconnu qu'une des premières conditions est de disposer de grands espaces, afin de ne pas laisser toujours les Oiseaux dans les mêmes camps. Le mieux serait de pouvoir les changer de place tous les six mois, de façon à laisser au sol le temps de se reposer et de reproduire l'herbe qui est promptement dévorée par les Autruches, qui s'attaquent d'abord aux herbages qu'elles préfèrent, négligeant les autres qui prennent bientôt le dessus, envahissent tout le sol au détriment des bons herbages qui disparaissent.

On évite par ce procédé la contamination du sol qui engendre ou développe les maladies parasitaires externes et internes.

La dimension des fermes varie suivant le nombre des Oiseaux qu'on y veut élever et aussi suivant la fertilité du sol.

Prenons pour exemple une ferme dans les districts d'Oudtshoorn ou d'Albany, les meilleurs.

Pour 13,000 acres (environ 7,000 hectares), on aura 600 Oiseaux et 300 têtes de bétail à reproduction. Toute la propriété est entourée de

fortes clôtures en fil de fer de cinq pieds de haut et subdivisée en nombreux camps également enclos.

Près de la ferme, les camps sont d'environ 100 acres chacun et destinés à l'élevage des jeunes. Plus loin, il y a des camps de 25 acres réservés à un couple reproducteur. Plus loin encore, des camps de 2,600 acres contenant chacun environ 150 Oiseaux.

Il faut avoir constamment des hommes occupés à tendre des pièges aux animaux carnassiers, qui sont un des plus grands dangers pour les Autruchons. L'empoisonnement par la strychnine est un des meilleurs procédés.

Élevage. — Deux procédés sont en présence : l'élevage artificiel et l'élevage naturel.

M. Douglass, une autorité dans la matière, préfère l'élevage, en tout ou en partie, artificiel.

Si l'Oiseau couve lui-même ses œufs, il donnera au plus deux couvées par an, de 12 à 17 œufs chacune, soit de 25 à 35 œufs, qui auront de grands risques à courir de leurs ennemis naturels, les carnassiers, et les intempéries.

Si un mâle est mis avec deux femelles, M. Douglass assure avoir eu dans une année jusqu'à 188 œufs qui, mis dans un incubateur, ont donné 133 petits, dont 115 sont arrivés à l'âge adulte.

C'est dans les camps réservés de 25 acres que se trouvent les nids, sur lesquels les parents couvent pendant six semaines, le mâle la nuit, la femelle le jour. La durée de l'incubation artificielle est la même.

Dans l'élevage artificiel, les petits peuvent sortir deux jours après l'éclosion, si le temps est beau, et si on les tient à l'abri du vent. Un indigène doit les surveiller constamment dans les camps d'élevage de 100 acres chacun ; le troisième jour, ils commenceront à becqueter le gravier et à en remplir leur gésier; le quatrième jour, ils prendront de la nourriture fraîche verte, la Luzerne coupée fin étant ce qu'il y a de meilleur. Leur surveillant indigène mettra à leur disposition du gravier fin, pour aider la digestion et de petits morceaux d'os, pour augmenter les aliments phosphatés. Il leur donnera aussi du grain et de l'eau. Le soir, il les ramènera dans l'incubateur pour être tenus chauds. Si le temps change dans la journée et, surtout, si la pluie survient, il les rentrera dans une pièce chaude, bien aérée, dont le sol est finement et proprement sablé.

Dans l'élevage naturel, un indigène accompagne aussi les père et mère et les petits pour habituer ces derniers à la présence de l'homme et les apprivoiser, et aussi pour donner aux Autruchons des soins analogues à ceux donnés aux petits couvés artificiellement.

Pendant tout le premier mois, les petits doivent être remis le soir dans l'incubateur ou, tout au moins, dans des caisses reposant sur des sacs ou de la paille et recouvertes, sauf une petite ouverture pour le passage de l'air.

Les trois ou quatre premiers jours, ils mangeront aussi des déjections d'Oiseaux plus âgés. Ces déjections peuvent être remplacées facilement par de la bouse de Vache fraîche. Du reste, pendant ces premiers jours, le petit se nourrit, en grande partie, du jaune de l'œuf qu'il a resorbé dans l'estomac.

A deux mois, ils peuvent être mis la nuit dans des hangars abrités du vent. A trois mois, ils peuvent être laissés entièrement dehors, excepté par les mauvais temps.

Le grand secret est de leur donner autant de nourriture verte qu'ils en peuvent manger.

Il est conseillé aussi de mettre les Autruchons dans un champ de vieille Luzerne, dès qu'ils ont deux mois, et de les laisser se nourrir eux-mêmes.

Maladies. — Ces procédés ont parfaitement réussi, jusqu'à ce qu'ait apparu la maladie connue sous le nom de *yellow liver* (foie jaune.)

Le *yellov liver* est ainsi nommé de ce que l'autopsie montre le foie d'un jaune brillant chez les Autruchons au-dessous de trois semaines, ou châtain avec des taches jaunes quand l'Oiseau est plus vieux. Cette maladie est plutôt une forme de fièvre. La température est d'abord la normale de 103 à 104° Fahrenheit, mais elle descend rapidement, et la mort survient à 95°. La mort est souvent rapide, surtout par le temps humide et froid ; d'autres peuvent traîner longtemps, et ceux qui en guérissent restent presque toujours délicats. La plus grande mortalité a lieu à l'âge d'un mois, parfois à deux et trois mois et même plus tard. Quelle est la cause ?

M. Douglass, faute d'explications plus plausibles, l'attribue à la suralimentation excitante donnée aux Oiseaux reproducteurs pour les pousser à la ponte ; mais, en même temps, il ajoute qu'il faut surtout éviter d'épuiser les Oiseaux par l'incubation naturelle, épuisement qu'on avait l'habitude de combattre par une suralimentation.

Le *yellow liver* serait donc une maladie due à l'artificialité de la vie imposée aux Autruches domestiques.

Les moyens préventifs seraient de se contenter d'un nombre d'œufs raisonnable, de ne pas pousser d'une façon exagérée à la surponte, de ne pas laisser couver les parents afin d'éviter l'épuisement, et de ne donner aux Oiseaux adultes et surtout reproducteurs que le moins possible d'alimentation artificielle.

Quant au traitement curatif, M. Douglass déconseille tout médicament, sels d'Epsom ou autres, qui, suivant lui, ne font qu'aggraver la maladie. C'est plutôt par l'hygiène qu'il faut réagir, changer l'alimentation en donnant des feuilles d'Agave ou des fruits de Cactus ou des Oignons hachés menus, tenir l'intestin libre, éviter le froid, l'humidité, transporter dans une autre ferme les Oiseaux malades ; en un mot, le changement de place et d'air a donné souvent de bons résultats.

Il y a aussi une maladie ressemblant à la pleuropneumonie des bestiaux.

Les autres maladies les plus dangereuses sont les maladies parasitaires. Pour le parasitisme externe des Poux, Tiques, etc., mettre à la disposition des Autruchons un emplacement où ils puissent se rouler dans une poussière qui devra être composée de cendres bien sèches, auxquelles on mélange un peu de fleur de soufre ou de poudre phéniquée.

Les parasites internes sont : le Ténia (Bothriocéphale), contre lequel les meilleurs remèdes sont la térébenthine et la Fougère mâle ; 2° le *Strongylus Douglassii*, nouvel Entozoaire qui a fait son apparition en même temps que la domestication de l'Autruche s'est développée. Ce parasite devait exister auparavant ; mais il ne faisait pas de ravages et n'avait pas été reconnu. C'est un Ver d'environ un quart de pouce de long, qui enfonce sa tête dans les membranes muqueuses de l'estomac, dont il entraîne promptement une grave inflammation, entravant la sécrétion du suc gastrique et empêchant, par suite, toute digestion. Il pullule dans l'estomac des animaux gravement atteints.

C'est évidemment par l'agglomération des Autruches dans un espace restreint et la contamination des herbages par les déjections, que ce parasite, jusqu'alors inconnu, a pris un développement redoutable, surtout, paraît-il, quand les herbages ne sont pas suffisamment alcalins.

C'est surtout par les temps de disette, conséquence des grandes sécheresses, et quand les Oiseaux manquent d'aliments verts, que cette maladie fait le plus de ravages. Elle attaque les Autruchons dès l'âge de six semaines et se montre particulièrement mortelle à quatre mois, et depuis cet âge jusqu'à trois ans.

La mesure préventive par excellence est donc de donner aux Oiseaux de grands espaces où ils soient, en quelque sorte, pratiquement dans les mêmes conditions qu'à l'état sauvage, état dans lequel cette maladie était inconnue.

Les mesures curatives seraient de donner aux Oiseaux malades des pâturages plus étendus, de les changer fréquemment de place, de les bien nourrir avec des grains d'Orge ou de Millet de préférence au Maïs qui devrait être concassé.

Si les pâturages sont secs, donner deux livres de grain par jour et par Oiseau avec de la Luzerne et des Choux à discrétion.

Comme médication, la fleur de soufre à la dose d'une cuillerée à bouche par jour pendant une semaine, ou la santonine à haute dose.

Mais en réalité, aucun médicament spécifique contre cette terrible maladie n'a encore été trouvé.

Oiseaux et plumes. — Les Oiseaux sont appelés Autruchons jusqu'à sept ou huit mois, tant qu'ils ont encore leur premier plumage ; de là à un an on les appelle jeunes ; de un à quatre, Oiseaux à plumes (à trois ans ils doivent être en plein plumage) ; enfin reproducteurs à partir de quatre ans.

Nous avons dit que les Oiseaux adultes étaient par troupes de cent cinquante dans de grands parcs de plus de 2,000 acres. A l'extrémité de ces parcs, se trouve un espace planchéié de vingt pieds carrés aboutissant lui-même à un autre plus petit, large seulement de dix pieds avec une extrémité mobile. On y pousse les Autruches qui, se trouvent ainsi enfermées sans pouvoir donner de coups de pied, pendant qu'on prend les plumes.

Autrefois, les plumes étaient arrachées tous les six mois, ayant atteint au bout de ce temps leur développement apparent, mais le vaisseau sanguin qui alimente la tige de la plume n'est pas encore entièrement desséché, et l'arrachement dans ces conditions compromet la qualité des récoltes suivantes, qui allaient ainsi chaque jour en diminuant.

D'autre part, la plume ne doit pas être laissée après le dessèchement complet de ce vaisseau sanguin, car alors, n'ayant plus d'aliment, sa pointe se détériore, ce qui lui fait perdre beaucoup de valeur.

Actuellement, pour avoir la plume dans toute sa beauté sans compromettre les récoltes suivantes, on coupe, au bout de six mois, ce qu'on appelle les *quill feathers*, c'est-à-dire les grandes plumes blanches et grises (primaires, secondaires et tertiaires) et on laisse la racine dans l'alvéole jusqu'à complète maturité.

Quand l'Autruchon a sept mois, on coupe les *quill* aussi près que possible de l'alvéole, sans cependant faire saigner la racine. On arrache deux rangs de plumes brunes au-dessus de la tige et aussi deux rangs au-dessus et au-dessous du bras de l'aile, en ayant soin, toutefois, de ne pas laisser la peau à nu. On arrache la queue, et, deux mois après, on enlève les racines des *quill*.

Répéter cette opération tous les six mois.

Après ce premier plumage, on a ainsi une pousse de six mois pour les plumes noires et grises dont la pointe ne craint pas d'être endommagée, et qui protègent les *quill* durant les quatre premiers mois de leur croissance.

La queue est prête à être arrachée tous les sept mois, et c'est la meilleure époque. Si on la laisse jusqu'au moment de couper les *quill*, elle sera endommagée; mais si on veut opérer d'un seul coup, les queues devront être coupées et les racines enlevées comme pour les plumes des ailes.

De grandes précautions doivent être prises pour enlever les plumes brunes des jeunes, dont la peau est très délicate.

Il est clair que les plumes d'Oiseaux domestiques sont moins belles que les plumes sauvages; mais l'Autruche, n'ayant pas de saison de mue, les plumes à l'état sauvage tombent les unes après les autres, quand elles sont chassées par celles qui poussent.

Sur beaucoup de fermes, on a l'habitude de baigner les Autruches, après la cueillette des plumes, pour les préserver d'une Mouche noire

qui les agace beaucoup. Cette baignade est obtenue au moyen d'un bassin de 40 pieds de long et de 7 pieds de profondeur, dans lequel on pousse les Autruches individuellement en les obligeant à le traverser à la nage. L'eau doit être à 103° Fahrenheit, et on y ajoute une solution soufrée ou phéniquée qui, se déposant dans les plumes, éloigne les Mouches pour plusieurs semaines après.

Il est recommandé aussi d'entretenir des bestiaux sur la ferme. En mangeant les herbages durs, ils empêchent les broussailles de devenir épaisses et faciliteront ainsi la libre circulation des Autruches.

Le lait aidera à nourrir les indigènes qui en sont très amateurs, et l'alimentation de la main-d'œuvre sera moins dispendieuse.

Il faut aussi sur une ferme d'Autruches avoir des Chevaux, sans le secours desquels on ne pourrait poursuivre une Autruche égarée ou conduire un troupeau.

Enfin, le Cap fait tous ses efforts pour conserver le monopole de cette industrie. A la suite d'exportations dans la République Argentine, en Australie et en Californie, le Parlement colonial a voté des droits prohibitifs à l'exportation de l'Autruche. Ces droits sont de 188 liv. st: (2,500 fr.) par chaque Oiseau et de 5 liv. st. (125 fr.) par œuf.

Il faut noter aussi le fait suivant :

Le fruit du Figuier de Barbarie (*Cactus opuntia*) est un des meilleurs aliments pour l'Autruche, surtout les jeunes et les malades, mais l'Oiseau ne digère pas la graine qui se trouve ainsi disséminée partout. Il en est résulté, dans certains endroits que le Cactus a pris un tel développement qu'il envahit les parcs à Autruches au point d'empêcher la circulation des Oiseaux qui se blessent à ses redoutables épines. C'est là un danger auquel il n'est pas facile, paraît-il, de remédier.

(*Moniteur officiel du Commerce* du 23 avril 1896.)

×

L'Éléphant dans l'Afrique centrale anglaise.

Les renseignements ci-après ont été donnés à la *Société zoologique de Londres* par M. G. F. Scott Elliot au retour d'un voyage dans l'Afrique centrale anglaise. L'auteur s'excuse lui-même de leur brièveté, son expédition avait en effet la Botanique pour but presque exclusif :

« Dans le Rououenzori même, l'Éléphant se trouve habituellement dans la région appelée Chukarongo du côté Est et à quelques milles au Sud de Kasagamas. J'ai vu une fois ensemble une centaine d'Éléphants, mais ils s'avancent ordinairement en petites troupes de trois à sept ou huit. Ils remontent le Nyamwamba et la vallée de Mubuka jusqu'à 5,600 pieds, mais jamais plus haut, à cause sans doute de la

pente escarpée de la montagne au-dessus de ce niveau, plutôt que pour tout autre raison. Les Éléphants se rencontrent aussi sur la rivière Nyamgassu qui se jette dans le lac Albert Edouard au-delà du Lac Salé, mais ils s'avancent moins loin sur le versant ouest du Rououenzori. On dit cependant qu'ils abondent de l'autre côté de la rivière Semliki qui fait partie de ce riche pays de l'ivoire, s'étendant jusqu'au Wanyuema qui paraît descendre jusqu'à 5° de latitude Sud.

» Peu de temps avant mon arrivée, on avait envoyé de Wanyuema demander à Salt Lake si l'on pouvait expédier de l'ivoire à la côte, par l'Ouganda. Malheureusement, aucun Européen ne se trouvait dans la localité et avant qu'on ait pu recevoir la réponse de l'Ouganda, le négociant, M. Stokes, passait à l'ouest du Semliki avec une caravane considérable et emportait probablement tout l'ivoire. On vit ainsi qu'il était possible de trouver deux sources d'approvisionnement dans la région de l'Albert Edouard Nyanza, à savoir le pays de Wanyuema et le côté Est du Rououenzori. Un service de transport par bateau sur le Victoria Nyanza, à travers le lac, permettrait au Gouvernement de se procurer l'ivoire de ces deux régions.

» Il est peut-être intéressant d'indiquer ici quelle est actuellement la distribution des Éléphants dans la partie Est de l'Afrique centrale.

» Je rencontrai d'abord leurs traces dans la forêt du Man où ils paraissent s'élever jusqu'à l'altitude de 6,000 pieds au moins. J'ai la conviction qu'on en trouve également dans le pays qui s'étend à deux journées de marche de Kikuyu vers le Nord-Ouest et probablement à partir de ce point du côté de Kenia et du côté d'Elgou et du Nil Somerset jusqu'à l'Albert Nyanza et Uuyoro. Ils doivent se trouver en nombre considérable à Sotik à l'Est de la route que j'ai suivie. Je crois qu'ils ne se rencontrent pas à partir de Buddu jusqu'à l'Ouganda, bien que l'on ait prétendu en trouver à Chaowe, qui est à quatre jours de Kampola. Les Éléphants semblent avoir à peu près complètement disparu d'Ankole, Karagwe et Mpororo, bien qu'il y en ait encore quelques-uns à l'Est de l'Albert Edouard Nyanza. Ils sont encore abondants à Kivari et à l'Est du Rououenzori. Mais il n'en existe plus du côté oriental du Tanganyika et je doute fort qu'il y en ait encore dans la sphère d'influence allemande, sauf peut-être du côté de Kilima-Ndjaro.

» Il y a en outre quelques troupes vers le lac Moëro et la frontière occidentale de l'Afrique centrale anglaise, mais je crois qu'ils auront bientôt disparu dans l'Elephant-Marsh et le Milanje.

» Suivant toutes probabilités, lorsque le stock d'ivoire accumulé par de nombreuses générations aura été épuisé, le rendement diminuera dans des proportions considérables. »

(*Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1895.) G. F. Scott Elliott.

Le Gérant : Jules Grisard.

ée de 21 ans, sans distinction de sexe ou de nationalité, peut en faire rtie.

Pour y être admis, on devra être présenté par un ou plusieurs embres de la Société qui signeront la proposition de présentation, ou faire la demande à M. le Secrétaire général.

Chaque membre doit payer : 1° un droit d'entrée fixé à 10 francs; une cotisation annuelle de 25 francs, ou 250 francs une fois payés tenant lieu de toute contribution ultérieure.

La cotisation est due à partir du 1er janvier et se perçoit dans le urant du mois; le *Bulletin* n'est envoyé qu'aux personnes l'ayant quittée.

DROITS ET AVANTAGES RÉSERVÉS AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

Entrées gratuites au Jardin d'Acclimatation. — Une con- ntion passée avec les administrateurs du *Jardin zoologique d'Accli- ıtation du Bois de Boulogne* (expirant le 31 décembre 1897) sure aux membres de la Société : 1° Une carte d'entrée permanente *Jardin d'Acclimatation*, valable pour un an ; 2° Six billets d'entrée. carte est personnelle mais peut être déléguée à une personne désignée r le titulaire. Tout membre de la Société peut, en outre, acquérir du *rdin d'Acclimatation*, au prix réduit de 12 fr. 50 par personne et r an, une carte d'entrée permanente pour les membres de sa famille ecte (femme, mère, sœurs, filles non mariées ou fils mineurs).

Médaille de la Société Nationale d'Acclimatation de France
FACE, GRANDEUR D'EXÉCUTION

Il est également accordé aux membres un rabais de 5 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites par le *Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (animaux et plantes). Des remises analogues sont consenties par divers autres fournisseurs.

Publications. — Le service de toutes les publications de la Société, périodiques ou non, est fait gratuitement à ses membres. Ils peuvent également acquérir à prix

réduit les volumes du *Bulletin* antérieurs à leur admission ou le tirages à part qui en sont extraits.

Avantages divers. — La faculté d'achat de l'héliogravur exécutée d'après le dessin de Mme Rosa Bonheur, représentant le Yaks du Tibet et d'un exemplaire de la médaille frappée au coin de l Société, est également réservée, sous certaines conditions, au membres de la Société.

Annonces gratuites. — Les annonces gratuites insérées sur le feuilles annexes de la couverture du *Bulletin* sont exclusiveme accordées aux membres de la Société.

Séances. — Les Sociétaires habitant Paris ou les environs (c même que tous ceux qui, pendant un séjour à Paris, en témoign raient le désir), sont convoqués aux séances. Ils reçoivent, comm jeton de présence, un billet d'entrée au *Jardin d'Acclimatation.*

Bibliothèque. — La bibliothèque, installée au siège de Société, leur est également ouverte et ils peuvent trouver à l'Agen des renseignements précis sur les travaux dont ils s'occupent.

Cheptels et distributions gratuites. — La Société confie à s membres ou aux associations et aux établissements qui s'y trouve assimilés, des animaux et des plantes en cheptel.

Pour les obtenir, il faut justifier : 1° Qu'on est en mesure de loger de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes av discernement; 2° s'engager à rendre compte, deux fois par an au mo des résultats atteints, qu'ils soient bons ou mauvais, et des obs vations recueillies; 3° s'engager à partager avec la Société les produ obtenus.

Indépendamment des cheptels, la Société fait, chaque année, suivant les arrivages, des distributions, entièrement gratuites, d'œ d'Oiseaux ou de Poissons, d'alevins, de boutures et surtout de grai qu'elle reçoit de ses correspondants dans toutes les parties du globe

ABONNEMENT AU BULLETIN

Bien qu'il y ait avantage pour toute personne, toute association, tout établ sement public ou particulier qui désire recevoir le *Bulletin*, à faire partie d *Société*, des abonnements sont cependant acceptés pour une année entière, prix de 25 francs (Paris, France ou Etranger). — Un numéro pris séparém 2 francs.

NOTA. — Une réduction de moitié sera toutefois consentie, *dans un but propagande et d'utilité publique*, sur le prix d'abonnement au *Bulletin*, aux Soc tés ou aux Bibliothèques d'enseignement populaire, aux instituteurs et aut fonctionnaires de même ordre qui en feront la demande au Secrétariat de Société.

Versailles. — Imprimeries Cerf, 59, rue Duplessis.

Indice décimal
506
581.52
591.52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

43e ANNÉE

JUIN 1896

SOMMAIRE

E. OUSTALET. — Les Antilopes Kobs 241
A. DE MARCILLAC. — Résultat de l'élevage de la Truite Arc-en-ciel, à l'établissement de Bessemont, près Villers-Cotterets (Aisne) 253
Dr WEBER. — Agaves et Cactées (Instructions pour les voyageurs au Mexique) . . 257
P. CHAPPELLIER. — Compte rendu des cultures de Safran, Stachys et Igname, faites à la Commanderie (Loiret) 263

Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :

Séance générale du 20 mars 1896 273
Séance générale du 10 avril 1896 277
3e section (Botanique). — Séance du 31 mars 1896 281

Extraits et Analyses :

JOSEPH MICHON. — De la protection des Oiseaux et du Gibier 282
P. A. PICHOT. — Animaux héraldiques 284
Vœu de la Société protectrice des Animaux en faveur de l'élevage de l'Autruche en Algérie . 285
La pêche des Poulpes dans le golfe de Gabès 286

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS

ET A LA LIBRAIRIE LÉOPOLD CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

Le Bulletin paraît tous les mois.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

BUT DE LA SOCIÉTÉ

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures comme au sol même de la France. L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions ou des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées,* la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue entre toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure.

Les récompenses et les encouragements de la *Société d'Acclimatation* peuvent être obtenus par les Français et les étrangers, les membres de la Société ou les personnes qui n'en font point partie. Sont invités à prendre part aux concours : les naturalistes-voyageurs, les jardiniers, les gardes, les éleveurs de toute catégorie (aviculteurs, pisciculteurs, apiculteurs, sériciculteurs), et, en général, tous ceux qui servent, dans la pratique, avec ou sans salaire, le but poursuivi par la Société.

CONDITIONS D'ADMISSION

Le nombre des membres de la Société est illimité. Toute personne,

MÉMOIRES

SUR LA PÊCHE ET L'AQUICULTURE

En vente au siège de la *Société nationale d'Acclimatation de France*,

41, RUE DE LILLE, PARIS.

	PRIX pour le public.	PRIX pour les sociétaires.
DEVILLE (André D'); *La Truite arc-en-ciel d'Amérique.* — Bulletin de la Société d'Acclimatation, 20 p., 1 fig., 5 décembre 1888	» 80	» 60
RTHOULE (Amédée); *Les migrations sous-marines. Sardines.* — Ibidem, 14 p., février 1887	» 60	» 45
ID., *Les lacs d'Auvergne. Orographie, faune naturelle, faune introduite.* — Ibidem, 134 p. Carte et planches, 1890	5 »	4 »
ID., *La thonara de Sidi-Daoud.* — Ibidem, 23 p., 6 fig., 5 février 1891	» 80	» 60
ID., *Les travaux de nos Laboratoires de l'Aude.* — Ibidem, 6 p., 20 avril 1893	» 35	» 25
NCHÈRE (H. DE LA); *Pêche fluviale. Des modifications à apporter au décret du 25 janvier 1868.* — Bulletin de la Société d'Acclimatation, 9 p., juin 1872	» 45	» 35
RODINN; *Les Sociétes piscicoles de Norvège et leur œuvre.* — Revue des Sciences naturelles appliquées, 11 p., 20 novembre 1893	» 45	» 35
JCHON-BRANDELY; *De la sexualité chez l'Huître ordinaire* (Ostrea edulis) *et chez l'Huître portugaise* (O. angulata). *Fécondation de l'Huître portugaise.* — Bulletin de la Société d'Acclimatation, 6 p., décembre 1884	» 35	» 25
FFET; *Essais de pisciculture dans la rivière l'Aude, aux laboratoires de Quillan et de Gesse.* — Ibidem, 20 mars 1889	» 90	» 70
T DE CHARLEMONT (H.); *Notes pour servir à l'histoire des aquariums.* — Ibidem, 15 p., janvier 1886	» 60	» 45
CCHI (Dr Paul); *Observations sur la pisciculture dans la Haute-Vienne.* — Ibidem, 8 p., juin 1887	» 40	» 30
ID., *Époque à laquelle les alevins de Salmonides doivent être mis en liberté.* — Ibidem, 4 p., janvier 1888	» 25	» 20
ID., *Notes sur l'aquiculture dans le quartier maritime de Marennes.* — Ibidem, 6 p., juin 1886	» 35	» 25
ID., *Sur les étangs de la Basse-Camargue.* — Ibidem, 3 p., août 1885	» 35	» 25
BONNIER; *Instructions sur les pratiques de l'incubation artificielle, le transport des œufs et de l'alevin.* — Ibidem, 5 p., janvier 1873	» 35	» 25
SANS (vicomte DE); *Établissement de pisciculture du lac de Saint-Front (Haute-Loire).* — Ibidem., 3 p., mars 1885	» 25	» 20

	PRIX pour le public.	PRIX pour les sociétaires.
DENYS et HAUSSER ; *Quelques mots sur la Pisciculture en Suisse.* — Revue des Sciences naturelles appliquées, 6 p., 1 fig., 20 octobre 1894....	» 35	» 25
EGASSE (E.) ; *La grande pêche à la côte occidentale d'Afrique.* — Bulletin de la Société d'Acclimatation, 14 p., 5 juin 1888.....	» 60	» 45
FEDDERSEN (Arthur) ; *Sur la pêche du Saumon dans la Baltique.* — Revue des Sciences naturelles appliquées, 6 p., 5 avril 1889.....	» 35	» 25
GALBERT (comte DE) ; *Pisciculture à La Buisse, près Voiron (Isère).* — Ibidem, 6 p., 20 décembre 1893.....	» 35	» 25
ID., *La Pisciculture dans l'Isère.* — Revue des Sciences naturelles appliquées, 6 p., 20 avril 1895.....	» 35	» 25
GASTINEL-BEY ; *Mémoire sur les pêcheries du lac Menzaleh (basse Égypte) et sur les moyens d'en améliorer les produits et d'en utiliser les déchets.* — Bulletin de la Société d'Acclimatation, 14 p., 20 janvier 1888.....	» 60	» 45
GUERNE (JULES DE) ; *La commission d'études scientifiques des mers allemandes à Kiel.* — Ibidem, 15 p., avril 1887.....	» 60	» 45
HALNA DU FRETAY (F.) ; *Pêcheries des îles Glenans. Réservoir à Crustacés.* — Ibid., 3 p., 1 fig. s. d.....	» 25	» 20
HENNEGUY (Dr) ; *Sur une nouvelle maladie des alevins de Salmonides.* — Ibid., 2 p., septembre 1886.....	» 25	» 20
HERON-ROYER ; *Le Discoglosse du nord de l'Afrique* (Discoglossus auritus *H. R.*) *et son acclimatation en France.* — Revue des Sciences naturelles appliquées, 7 p., 1 fig., 5 avril 1891.....	» 35	» 25
JOUSSET (DE BELLESME) ; *Acclimatation et multiplication du Saumon de Californie* (Salmo Quinnat) *en France et spécialement dans le bassin de la Seine dans la période de 1885-1890.* — Ibid., 15 p., 20 avril 1891...	» 60	» 45
ID., *Acclimatation du Saumon de Californie dans le bassin de la Seine.* — Ibidem, 4 p., 20 juin 1892.....	» 25	» 20
ID., *Le sang et la rate dans l'alimentation des Alevins.* — Ibidem, 8 p., 20 janvier 1895.....	» 35	» 25
KUNSTLER (J.) ; *Sur la plasticité évolutive des Salmonides sous l'influence des conditions ambiantes.* — Ibidem, 3 p., 5 décembre 1893.....	» 25	» 20
LAISNEL DE LA SALLE (A.) ; *Histoire de Grenouilles-bœufs* (Rana mugiens), *acclimatées.* — Bulletin de la Société d'Acclimatation, 11 p., avril 1885.....	» 35	» 25
LÉPINAY (A. DE) ; *Note sur un nouveau mode de fermeture des étangs employé dans la propriété du Ris-Chazerat (Vienne).* — Revue des Sciences naturelles appliquées, 7 p., 20 juillet 1891.....	» 35	» 25
ID., *Quelques mots sur la culture des étangs.* — Ibidem, 4 p., 20 septembre 1894.....	» 25	» 20

LES ANTILOPES KOBS

par E. Oustalet,

Docteur ès sciences, Assistant de Zoologie au Muséum d'Histoire naturelle,
Membre du Conseil de la Société nationale d'Acclimatation.

Sous le nom d'*Antilopes cervines* ou d'*Antilopes Kobs* (1) on désigne des Antilopes de forte taille, aux formes un peu massives et dont les mâles seuls sont pourvus de cornes annelées sur la plus grande partie de leur longueur, disposées comme les bras d'une lyre et recourbées d'abord en arrière et en dehors, puis en avant. A ces caractères viennent s'en ajouter d'autres tirés de l'absence de larmiers, de l'aspect du museau semblable à celui des Cerfs, de la nature du pelage, toujours un peu rude, assez long, particulièrement sur les côtés du cou et de teinte uniforme, enfin des dimensions de la queue, plus développée que chez d'autres animaux de la même famille et garnie de poils touffus sur les côtés et à l'extrémité. Parmi ces Antilopes, qui sont toutes propres au Continent africain, les deux plus connues sont le *Waterbuck* des colons anglais du Cap de Bonne-Espérance et le *Sing-sing* de l'Afrique tropicale.

Le Waterbuck ou Kob à croissant (*Kobus ellipsiprymnus* Ogilby) est un animal de haute taille et solidement charpenté, mesurant souvent plus de 2 mètres de long et plus de $1^{m}50$ de hauteur au garrot et portant des cornes longues de $0^{m},70$ à $0^{m},85$. Son pelage varie du brun rouge au gris foncé suivant l'âge, le sexe, la saison ou les localités et passe au blanc sur le museau, sur la gorge et sur la région postérieure du corps. Les domaines de cette espèce s'étendaient naguère sur tout le sud, le sud-est et l'est de l'Afrique, jusque dans la région du Kilima-Ndjaro, mais aujourd'hui ils sont beaucoup plus restreints, au moins du côté du midi. Toutefois le célèbre voyageur et chasseur anglais F. C. Selous a rencontré communément les Waterbucks en troupes de dix à vingt individus sur les bords du Zambèze, du Limpopo et de

(1) Genre *Kobus*, de H. Smith.

leurs affluents. En dépit de leur nom anglais (1) ces Antilopes ne sont point, d'ailleurs, strictement attachées au voisinage des eaux et, si elles cherchent fréquemment un refuge dans les terrains marécageux et couverts de roseaux, on les rencontre souvent aussi à plus d'un mille de distance de toute rivière, sur des terrains arides, rocailleux et accidentés, où elles semblent absolument chez elles, gravissant les pentes rocheuses avec une adresse surprenante. Mais naturellement c'est sur un terrain plat qu'elles peuvent développer tous leurs moyens et, dans de semblables conditions, même grièvement blessées, elles se dérobent souvent, par la rapidité de leur course, à la poursuite du chasseur. Le fait suivant peut donner une idée de leur agilité et de leur endurance. Un jour, M. Edouard Foa, le voyageur bien connu, qui a fait, il y a deux ans, une conférence très intéressante à la Société d'Acclimatation sur ses chasses dans l'Afrique centrale, surprit deux Kobs qui se dirigeaient vers le Zambèze, sans doute pour s'y désaltérer. Il blessa un de ces animaux qui roula sur le sol, comme mort, et, tout heureux de ce beau coup de fusil, il s'empressait d'aller ramasser sa victime quand, à sa grande stupéfaction, il vit celle-ci se relever brusquement et partir à fond de train, sur trois jambes. Elle avait, en effet, une jambe brisée qui pendait inerte et heurtait tous les obstacles. Pendant des heures il suivit la piste, marquée de flaques de sang et c'est seulement à la nuit tombante qu'il put se rendre maître de la bête épuisée.

D'après M. Foa, les Antilopes survivent souvent à leurs blessures. « J'ai vu, dit-il (2), dans des districts où je n'étais » jamais venu, des animaux blessés par d'autres chasseurs et » qui conduisaient une harde. On les reconnaissait généralement à leur air méfiant, à leur démarche différente des » autres, à une légère boiterie, à une empreinte déformée, » etc., etc. Pendant une de mes chasses à l'affût, je blessai » un jour à la jambe un Kob qui s'enfuit avec les autres et » ne laissa pas de traces de sang. Deux ou trois jours après, » je vis arriver le Kob, boitant péniblement, ayant le membre » enflé et douloureux et ne pouvant avancer qu'avec la plus » grande difficulté ; j'envoyai aussitôt des hommes qui n'eu-

(1) *Waterbuck* signifie *Bouc aquatique* ou, par extension, Antilope aquatique
(2) *Mes grandes chasses dans l'Afrique centrale*, Paris, 1895, p. 68.

» rent pas de peine à le capturer et je le fis transporter au
» camp. On le coucha sur l'herbe, je pansai sa jambe malade
» qui pouvait encore guérir et je le laissai à distance, attaché
» à un arbre. Tel fut son effroi de voir des hommes autour
» de lui, de sentir leur odeur si redoutée, qu'il était couvert
» de sueur et qu'il mourut deux heures après. »

Comme le fait observer M. Foa, autant les Antilopes prises jeunes s'apprivoisent aisément, autant elles se montrent farouches lorsqu'elles sont capturées à l'âge adulte, autant elles s'accoutument difficilement à la captivité. Elles demandent à être traitées avec une grande douceur et lorsqu'on les manie brutalement, lorsqu'on les attache par une jambe, elles ne tardent pas à périr.

Dans son pays natal, le Kob à croissant n'est pas, de la part des indigènes, l'objet d'une chasse aussi active que les autres espèces d'Antilopes, sa chair étant dure, souvent imprégnée d'une forte odeur de bouc et sa graisse se figeant presque instantanément, comme du suif. *Waterbuck* n'est pas le seul nom par lequel cette belle espèce est connue dans l'Afrique australe; elle est appelée *Kring-goat* par les Boers, *Tumoga* par les Bechuanas, *Sidumuga* par les Amandebele, *El-tumuka* par les Makalahas, *Ee-kulo* par les Masubias, *Umkulamdubo* par les Makubas, *Mukulo* par les Batongas, *Gwelung-gwelee* par les Masaras (1) enfin dans quelques livres anglais on la trouve désignée sous le nom de *Photomok*.

Dans ces dernières années, le Kob à croissant a été observé par plusieurs voyageurs anglais et allemands dans l'Afrique orientale allemande, principalement sur le bord des cours d'eau qui descendent du massif du Kilima-Ndjaro. D'après Speke, les Antilopes de cette espèce ne sont pas rares sur les rives boisées du Kangani, où les mâles errent isolément ou par groupes de deux ou trois, tandis que les femelles et les jeunes forment de petits troupeaux.

Le Sing-sing (*Kobus sing-sing* Bennett) ou Antilope onctueuse (*Antilope unctuosa* Laurillard) est de taille un peu plus faible que le Waterbuck, qu'il rappelle beaucoup par ses formes générales. Sa tête, surmontée, chez les mâles seulement, de cornes élégamment recourbées et ornées de seize à

(1) F.-C. Selous, *Field Notes on the Antilopes of Central South Africa, made during eight years spent in many different districts of the country* (*Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1890, p. 748 et suiv.).

dix-huit anneaux, paraît, lorsque l'animal est vu de face, encadrée d'une sorte de fraise, formée par le développement des poils des côtés du cou. Sans être aussi allongés, les poils du corps le sont cependant davantage que chez la plupart des Antilopes de l'Afrique occidentale et paraissent constamment imprégnés d'une substance grasse qui leur donne un toucher

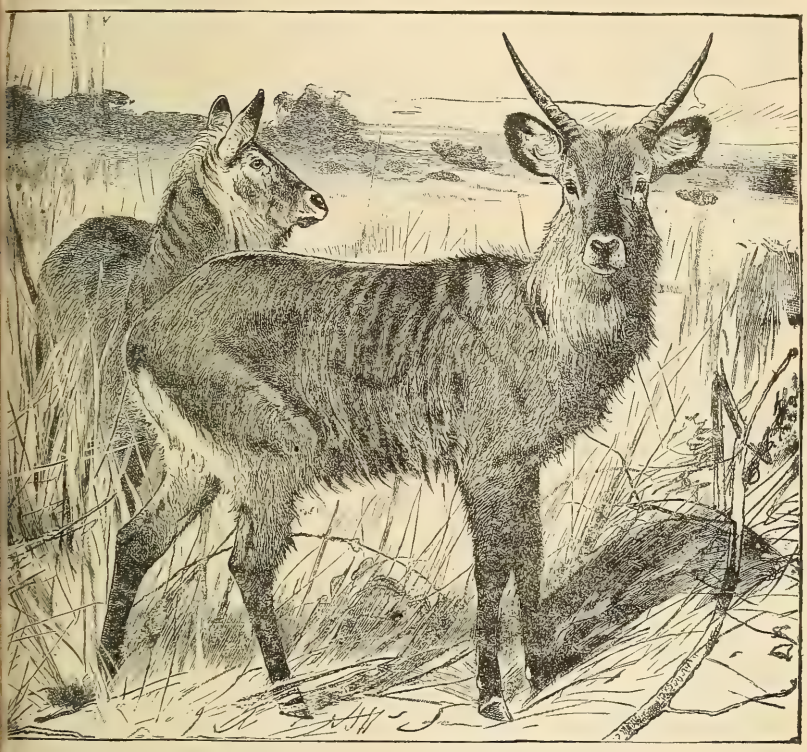
Tête de Kob Sing-sing, mâle adulte (1).

onctueux. La longueur du pelage varie du reste suivant les saisons, tandis que la couleur reste à peu près constante chez les individus de même âge et de même sexe. Chez les mâles adultes, la robe est d'un beau brun marron qui passe au blanc jaunâtre sur la région postérieure et la partie interne des membres, au blanc grisâtre sur la gorge et les joues, au brun foncé sur les membres. La queue blanchâtre en dessous se termine par une touffe de poils noirs ; les oreilles, ombrées de noir en dehors, sont garnies intérieurement de franges de poils blancs et des lignes ou des plaques blanches apparaissent

(1) Ce cliché et celui de la page suivante, extraits du livre de M. Foa : *Mes grandes chasses dans l'Afrique centrale*, sont obligeamment prêtés à la Société par la maison Firmin-Didot.

au-dessus des sabots, sur les sourcils, la lèvre supérieure et le menton. Les femelles et les jeunes ont des teintes plus claires.

D'après M. A.-T. de Rochebrune, les Sings-sings sont assez communs dans le Oualo, le Cayor et le Haut-Sénégal et, sui-



Kobs Sings-sings, jeune mâle et femelle.

vant le Dr Gray, ils se trouvent également dans la Gambie anglaise. Ils sont donc originaires de l'Afrique tropicale et cependant, lorsqu'ils sont transportés dans notre pays, ils ne se montrent nullement frileux. Ainsi, trois de ces animaux, un mâle et deux femelles, capturés au Sénégal et envoyés au Muséum en 1880, par les soins de M. le général Brière de l'Isle, alors gouverneur de notre Colonie, vécurent pendant plusieurs années au Jardin des Plantes et y donnèrent nais-

sance à tout un troupeau, qui n'avait pour refuge qu'une cabane non chauffée et qui vivait presque constamment au grand air, exposé à toutes les intempéries (1). On remarquait seulement que ces animaux avaient pris, pour s'accommoder aux exigences d'un climat bien différent de celui de leur pays d'origine, un pelage long et bien fourni. Quelques-uns de ces Sings-sings, nés à la Ménagerie, s'étaient reproduits à leur tour et l'on avait bon espoir de les voir pulluler, quand l'hiver, particulièrement long et rude de 1890-1891, vint enlever successivement quatre des plus beaux sujets, représentant une valeur de plus de 2,000 francs (2). Les individus survivants cessèrent de se reproduire et les derniers représentants de cette famille, un moment si prospère, succombèrent à leur tour. En dépit de cet accident, il n'en reste pas moins démontré que les Antilopes onctueuses peuvent vivre assez longtemps et se reproduire aussi sous notre climat, qu'elles supportent les hivers moyens de notre pays, et que, par conséquent, elles prospéreraient sans doute en Touraine et dans quelques localités de l'ouest de la France, où elles trouveraient des conditions plus favorables que celles qu'on pouvait leur offrir au Jardin des Plantes. Toutefois, sauf à titre de bêtes d'ornement dans des parcs, ces Antilopes ne constitueraient point, pour notre faune, une acquisition bien précieuse, car leur chair est, dit-on, aussi peu agréable au goût que celle des Waterbucks. On prétend même que les Nègres de la Gambie anglaise ne leur font la chasse que pour les prendre vivantes, les apprivoiser et les garder au milieu de leurs troupeaux, auxquels elles sont censées porter bonheur.

Plusieurs auteurs avaient cru pouvoir étendre jusque dans l'Afrique orientale l'aire d'habitat de l'Antilope Sing-sing, parce qu'ils assimilaient à cette espèce l'Antilope que Rüppell a découverte, il y a une soixantaine d'années, en Abyssinie, et qu'il a nommée *Antilope defassa*, cependant, dans ces derniers temps, cette opinion, soutenue principalement par M. le Dr Sclater (3) et par M. Morice (4), a été rejetée par M. A.-T. de

(1) Voir au sujet de ces animaux la notice publiée par notre collègue M. Huet dans le *Bulletin mensuel de la Société d'Acclimatation*, en 1887 (n° 5, p. 272).

(2) Voir la Note de M. Milne Edwards sur l'influence des grands froids de l'hiver sur quelques-uns des animaux de la Ménagerie du Muséum (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 26 janvier 1891).

(3) *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1864, p. 101 et suiv.

(4) *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1867, p. 3 et suiv.

Rochebrune (1) et par M. Matschie (2), qui trouvent que l'*Antilope defassa* ou *Kobus defassus* présente avec le Sing-sing certaines différences dans la nature et la coloration du pelage ainsi que dans la disposition des cornes. En revanche, il est absolument certain que le *Kobus defassus* est identique à l'Antilope de Harnier, décrit par Kaup d'après des dépouilles rapportées par le baron Guillaume de Harnier, de la région du Haut-Nil et conservées au musée ducal de Darmstadt. C'est encore la même espèce que Speke a rencontrée dans l'Ouganda et le Madi et qu'il a désignée, dans la Relation de son voyage, sous le nom d'Antilope Nsumma (3). *Nsumma* ou plutôt *Nsamma* est, en effet, le nom par lequel, d'après MM. Lugard, Neumann et Stuhlman, les indigènes de l'Afrique orientale allemande, désignent le *Kobus defassus*. Enfin, c'est probablement aussi l'Antilope Mehedehet dont sir Samuel Baker a tué un individu sur les bords de la rivière Asua, par 3° 12' de long. ouest (Greenw) (4). Cet animal pesait près de 500 livres anglaises et ressemblait au Cerf de l'Inde par la coloration brun rouge de sa robe, son pelage un peu rude. Telle est aussi la coloration que M. Matschie assigne au *Kobus defassus*, dans son livre sur les Mammifères de l'Afrique orientale allemande (5). Le *Kobus defassus*, dit-il, a les parties supérieures du corps d'une teinte rougeâtre mélangée de gris fer et de blanc, de longues soies blanches sortent du milieu des poils ordinaires ; le front est rouge ; il n'y a pas de bande blanche sur les hanches, mais les sourcils, une bande allant sur le côté de la tête, de l'oreille au menton, une raie sur le nez, près du mufle, la face interne des oreilles, une plaque blanche sur la région postérieure des cuisses, une raie étroite contre les sabots, la face interne des membres et le milieu du ventre sont d'un blanc sale ; les oreilles sont d'un brun rougeâtre en dehors avec un liseré noir ; le nez, les flancs, les jambes et la touffe terminale de la queue d'un brun foncé.

(1) *Faune de la Sénégambie. Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, 1883, p. 176.

(2) *Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1895, p. 124.

(3) J.-H. Speke, *Journal of the discovery of the Source of the Nile*, 1863, p. 470.

(4) Sir Samuel Baker, *The Albert Nyanza, Great Basin of the Nile*, 1866, t. II, p. 15.

(5) P. Matschie, *Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1895, p. 125.

Le *Kobus defassus* remplacerait complètement le Sing-sing dans l'Ouganda, sur les bords du fleuve Wualaba, du lac Tanganyika et du Victoria Nyanza et, d'après le voyageur allemand Böhm, vivrait, dans cette région, à la façon de notre Cerf d'Europe. A l'exception des très vieux mâles qui restent solitaires, les Kobs, dit Böhm (1), se rencontrent d'ordinaire en hardes nombreuses, dans lesquelles il y a un mâle bien adulte et plusieurs jeunes mâles, ou en petites troupes formées de jeunes mâles seulement ; ils s'associent volontiers à d'autres Ruminants de la même famille, mais d'espèces différentes, et se plaisent surtout dans le voisinage des eaux, où on les voit s'enfoncer jusqu'au ventre, dans la vase. Parfois, cependant, on trouve ces Antilopes dans les forêts sèches ou dans les steppes, à une distance assez grande des rivières. Celles qui habitent les pays découverts passent les heures les plus chaudes de la journée couchées au milieu des hautes herbes et ne cherchent un refuge, dans la forêt la plus voisine, que lorsqu'elles viennent à être troublées dans leur quiétude, tandis que celles qui hantent les contrées boisées ne sortent de la forêt que vers le soir et y rentrent avant le lever du soleil, heureuses de se mettre à l'abri de la chaleur et des piqûres des insectes. Quand elles sortent, pour chercher de la nourriture ou pour aller boire à la rivière voisine, ou quand elles rentrent sous bois, elle vont en file indienne, le vieux mâle marchant en tête. Leur cri d'effroi est une sorte de reniflement. C'est surtout l'odorat qui les avertit de l'approche du danger et le moindre souffle d'air suffit pour éventer le chasseur passant sous le vent, alors qu'un troupeau ne semble pas s'émouvoir de la présence d'une personne placée dans des conditions plus favorables et restant immobile, à une certaine distance. Les Kobs de cette espèce semblent d'ailleurs moins prudents que d'autres Antilopes, et, lorsqu'ils sont effrayés, ne s'enfuient jamais à une grande distance.

Les voyageurs allemands rapportent queles Antilopes Nsammas exhalent, comme les Waterbucks et les Sing-sings, une odeur pénétrante et désagréable qui imprègne leur gîte et qui permet de les suivre à la piste ; mais ils prétendent que cette odeur, qui s'exagère chez les bêtes blessées ou forcées à la course, ne se communique pas à la viande de l'animal abattu,

(1) P. Matschie, *op. cit.*, 1895, p. 127.

ce en quoi ils ne sont pas d'accord avec les voyageurs qui ont chassé les Kobs dans l'Afrique australe. Il est fort possible, d'ailleurs, que les différences constatées proviennent tout simplement du sexe, de l'âge de la bête et de la façon dont elle a été dépouillée. M. Böhm recommande, en effet, d'avoir soin, aussitôt la peau enlevée, de brûler au fer rouge la couche de graisse sus-jacente. Comme M. Foa, il constate l'endurance extraordinaire des Kobs et leur résistance aux blessures les plus graves.

Sous les noms de *Kob* et de *Koba*, Buffon a signalé deux Antilopes de l'Afrique occidentale, qui paraissent distinctes de toutes celles dont nous venons de parler, quoique leurs affinités soient très difficiles à établir, en raison de l'insuffisance de la description. Le Koba de Buffon qui, d'après Adanson, était désigné, jadis, par les colons européens du Sénégal, sous le nom de *Grande Vache brune*, serait, d'après M. Sclater (1), le *Korrigum* ou *Damalis senegalensis* (*Antilope senegalensis*, Cuv.), espèce dont nous n'avons pas à nous occuper ici; au contraire, le Kob de Buffon, ou *Petite Vache brune du Sénégal*, viendrait se placer dans un genre très voisin du genre *Kobus*, le genre *Adenota*, qui se distingue cependant du précédent par l'absence de crinière, la forme un peu différente des cornes, recourbées en S, la longueur plus grande de la queue, qui est fortement velue, etc.

Quoi qu'il en soit, l'Antilope, que les naturalistes modernes désignent sous le nom d'*Adenota Kob*, est de taille plus faible que le Sing-sing et de couleur plus claire. Sa robe est d'un brun jaunâtre qui va en s'éclaircissant vers la tête et sur les flancs et qui est relevée par du blanc pur sur le menton, le milieu de l'abdomen, les sourcils, la lèvre supérieure, la face interne des oreilles dont la face supérieure est ombrée de brun foncé. Une teinte brune s'étend aussi sur le devant des membres antérieurs et sur une faible partie des membres postérieurs. D'après M. de Rochebrune, cette espèce est assez répandue en Gambie, dans le Cayor et dans le bassin de la Casamance et d'après M. Matschie elle se trouverait aussi dans l'Afrique orientale allemande, où elle serait désignée par les indigènes sous le nom de *Nsunnu* ou *Ssunnu*. Mais tout récemment M. Sclater, d'accord avec M. Thomas et

(1) *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1890, p. 354.

M. Neumann, a cru devoir séparer des Kobs de la Sénégambie ceux de l'Afrique orientale qui seraient, paraît-il, de taille plus forte. Il a désigné ces derniers sous le nom de *Kobus Thomasi* et a donné récemment dans le *Proceedings* de la Société zoologique de Londres (1) la figure de la tête d'un individu de cette espèce ou plutôt de cette race locale, tué à Berkely-Bay, sur les bords du lac Victoria, par M. Gedge, en 1893. A en juger d'après la figure, cet animal ressemble extrêmement à l'*Adenota Kob* ou *Equiton* par ces cornes recourbées d'abord en arrière, puis en avant, par sa tête effilée et marquée de blanc sur les sourcils et par son cou dépourvu de crinière. Il devrait donc être placé dans le genre *Adenota*, à supposer que ce genre puisse être maintenu.

C'est dans le même genre qu'il faut ranger le *Puku* et le *Léché* que Livingstone a découverts dans le centre de l'Afrique australe et qui ont été attribués plus tard par le Dr Kirk au groupe des *Antilopes de roseaux*, sous les noms de *Heleotragus Wardoni* et *H. leche*.

Le Puku ou Pookoo ou Poukou (*Kobus* ou *Adenota Wardoni*) mesure environ un mètre de hauteur au garrot et porte une livrée d'un fauve rougeâtre, variée de brun foncé sur le devant des jambes extérieures et sur l'extrémité des oreilles et de blanc pur autour des yeux, sur le menton, la gorge, la poitrine, l'abdomen et la face interne des membres. Comme c'est la règle chez les Kobs, les mâles seuls sont pourvus de cornes annelées, gracieusement recourbées en *S* très ouvert et atteignant parfois près de 50 centimètres de long.

Cette jolie espèce qui est appelée *Impookoo* par les Masubias, a été rencontrée par M. F. C. Selous sur les bords de la rivière Chobe, depuis le confluent de cette rivière avec le Zambèze jusqu'à une soixantaine de milles en amont, mais pas plus loin du côté de l'ouest, quoique la végétation conserve absolument le même caractère. Elle se trouve aussi çà et là le long de la rive méridionale du Zambèze jusqu'aux chutes Victoria, auprès duquel M. J. L. Garden tua un jour, en présence de M. Selous, une de ces Antilopes qui se tenait penchée au bord même du précipice. Enfin, au dire des indigènes, les Poukous sont très communs le long du cours supérieur du Zambèze, de Sesheke à la vallée de Baroutse. D'après

(1) 1895, p. 869.

l'intrépide explorateur dont je viens de citer le nom (1), ils ne s'éloignent jamais à plus de 2 ou 300 mètres des fleuves sur le bord desquels on les voyait, il y a quelques années, en troupes de 30, 40 ou même 50 individus, tantôt broutant, tantôt ruminant à l'ombre des arbres et des buissons qui croissent çà et là sur les terrains d'alluvion. Aujourd'hui ces animaux sont, paraît-il, beaucoup plus clairsemés à la suite de la chasse trop active qui leur a été faite par des tribus qui avaient franchi la rivière Chobe durant les guerres dont cette contrée fut le théâtre en 1876.

Les Poukous, lorsqu'ils sont poursuivis, n'hésitent pas à franchir des marais et même des cours d'eau assez profonds, mais d'ordinaire ils se tiennent sur des pâturages secs, couverts d'une herbe courte, tandis que les Léchés qui, au dire de M. Selous, ne se rencontrent jamais dans les mêmes localités que les Poukous, fréquentent les terrains marécageux de la rive septentrionale de la Chobe, des bords du Tamalakan, du Mababe, du Mechabe, de la Sunta, du Haut-Zambèze et de la Lukanga.

Le Léché est appelé *Lee-gwee* par les Makololos, *Inya* par les Masubias, *Oonya* par les Makubas. Livingstone qui, le premier, a observé cette espèce, en a donné la description suivante (2) :

« C'est une belle Antilope aquatique, d'un jaune bru-
» nâtre clair ; ses cornes, exactement pareilles à celles de
» l'*Ægoceros ellipsiprymnus* (3) (*Waterbock* ou *Tumaga* des
» Béchuanas), s'élèvent en s'inclinant d'abord légèrement
» en arrière, puis, vers la pointe, elles se courbent en avant ;
» l'abdomen, le tour des yeux et la poitrine sont blanchâtres ;
» le devant des jambes et les chevilles sont d'un brun foncé.
» Le mâle porte sur la nuque, depuis les cornes jusqu'au
» garrot, une petite crinière jaunâtre comme le reste du
» corps ; la queue est terminée par une petite touffe de poils
» noirs. Le Léché ne s'éloigne jamais de l'eau, même à la dis-
» tance d'un mille ; les îlots des marais et des rivières sont les
» lieux qu'il habite de préférence ; il est complètement inconnu
» partout ailleurs que dans le bassin humide du centre de

(1) Selous, *op. cit.*, *Proceed. Soc. Zool. Lond.*, p. 759 et 760.
(2) *Exploration dans l'intérieur de l'Afrique centrale*, édit. franç., trad. H. Loreau, Paris, Hachette, 1859, p. 82.
(3) Ou plutôt *Kobus ellipsiprymnus*.

» l'Afrique. Doué d'une vive curiosité, il présente un noble » aspect lorsque, debout et la tête levée, il regarde fixement » l'étranger qui approche. Quand, ensuite, il se décide à » partir, il baisse la tête, met ses cornes sur la même ligne » que le garrot, commence par trotter en se dandinant, et finit » par galoper et par franchir les halliers, en sautant comme » les Pallahs (1). Il se dirige toujours du côté de la rivière ou » d'un étang qu'il traverse par des bonds successifs, et paraît, » à chaque fois, prendre pied au fond de l'eau. Nous nous » fatiguâmes bientôt de sa chair, qui, d'abord, nous avait » semblé bonne. »

Ces détails de mœurs concordent parfaitement avec ceux que M. Selous a donnés à une date plus récente. « De toutes » les Antilopes que j'ai eu l'occasion d'étudier, le Léché, dit-il, » est, après les Antilopes de Speke, celui qui a les habi- » tudes les plus franchement aquatiques. On voit souvent ces » animaux enfoncés dans l'eau jusqu'aux genoux et même » jusqu'au ventre, broutant les extrémités des herbes qui se » montrent çà et là ou qui flottent à la surface..... Même » lorsqu'ils ont de l'eau jusqu'au cou, ils ne nagent point, » mais s'avancent par bonds successifs, en faisant rejaillir » l'eau avec grand bruit autour d'eux. Parfois, cependant, » ils perdent pied, alors ils sont forcés de nager, ce qu'ils » font avec une vigueur extraordinaire, sans pouvoir » cependant lutter de vitesse avec les canots des indigènes, » qui les chassent en eau profonde et les tuent à coups de » sagaies. »

Les Léchés pullulent sur les bords de la rivière Chobé et y forment des troupes qui sont composées parfois exclusivement d'individus de même sexe. C'est ainsi que M. Selous a compté un jour cinquante-deux mâles, dont quelques-uns très jeunes, dans une même bande (2).

Les Poukous et les Léchés auront fatalement le sort de beaucoup d'autres Antilopes de l'Afrique australe et disparaîtront dans un avenir plus ou moins prochain des contrées qu'ils peuplaient de leurs hordes innombrables. Aussi serait-il à désirer que l'on se hâtât d'introduire en Europe quelques individus de ces deux espèces que, jusqu'ici, on a pu à peine observer en captivité dans les jardins zoologiques.

(1) *Æpyceros melampus.*
(2) Selous, *op. cit.*, *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, 1890, p. 761.

RÉSULTATS
DE L'ÉLEVAGE DE LA TRUITE ARC-EN-CIEL
A L'ÉTABLISSEMENT DE BESSEMONT
PRÈS VILLERS-COTTERETS (AISNE)

par A. DE MARCILLAC[1].

Sollicité par M Jules de Guerne de vous communiquer les résultats qui ont été obtenus à Bessemont dans l'élevage de la Truite arc-en-ciel, je n'ai pas cru pouvoir me dérober aux désirs de notre aimable Secrétaire général et je viens en toute simplicité vous soumettre des chiffres qui, s'ils ne réalisent pas encore les promesses séduisantes mais souvent illusoires faites aux éleveurs par quelques théoriciens, n'en sont pas moins fort encourageants, et semblent pouvoir démontrer que l'élevage artificiel des Poissons, et notamment des Salmonides peut être entrepris avec succès.

Je dois vous dire, en quelques mots, comment est organisée notre pisciculture. Placés en aval d'une vallée d'érosion, où viennent se réunir plusieurs sources alimentées par la nappe d'eau de la forêt de Villers-Cotterets, il nous a été facile de créer une série d'étangs, au moyen de simples retenues d'eau. L'ensemble de ces sources débite, en vingt-quatre heures, à peine un millier de mètres cubes qui, répartis sur une surface totale en étangs de 4 hectares environ, font que les eaux de ces étangs n'ont qu'un faible courant, se renouvellent dans un temps relativement long, et atteignent, pendant les chaleurs de l'été, une température souvent élevée.

Malgré ces conditions plutôt défavorables, la Truite arc-en-ciel peut vivre dans ces eaux et s'y développer d'une façon normale.

Les bâtiments dans lesquels se font les incubations sont alimentés par une source prise à flanc de coteau, à un niveau

(1) Communication faite à la *Société nationale d'Acclimatation de France*, dans la séance générale du 22 mai 1896.

supérieur de 15 mètres ; ces eaux fortement calcaires et renfermant des sels de magnésie sont, avant leur arrivée dans la pisciculture, aérées et filtrées à travers une couche de sable et de cailloux; leur température est presque invariablement de 10°. Des augettes du système Coste et une série de bassins en ciment et d'aquariums en verre complètent le matériel d'élevage.

C'est au printemps de 1889 que furent commencés les premiers empoissonnements.

Six cents Saumons de Californie et cinq cents Ombres-chevaliers à l'état d'alevins provenant du *Jardin d'Acclimatation*, furent déversés dans les étangs où ils séjournèrent jusqu'en octobre 1891; la pêche faite à cette époque donna des résultats déplorables : des Ombres-chevaliers, il ne restait plus trace et pas un seul Poisson de cette espèce ne fut retrouvé. Quant aux Saumons de Californie, s'ils nous firent la grâce de vivre, leur bonne volonté n'alla pas au-delà, et malgré la nourriture abondante qui leur avait été servie chaque jour, leur croissance fut presque nulle, puisque, à l'âge de deux ans et demi, leur poids moyen ne dépassait pas 100 à 150 grammes.

Comme vous pouvez en juger, ces résultats étaient bien peu encourageants, et il est probable que je n'aurais pas eu la pensée de persévérer dans mes essais de pisciculture, si je n'avais trouvé avec la Truite arc-en-ciel une consolation et une espérance. — En effet, dans cette même année 1889, j'avais acquis du *Jardin d'Acclimatation* vingt-deux Truites arc-en-ciel, âgées de deux ans, et dont j'avais obtenu quelques milliers d'œufs. L'éclosion de ces œufs, assez bien réussie, m'avait permis d'élever un certain nombre d'alevins ; or, ces alevins, mis en étang à quatre mois, et pêchés en février 1892, par conséquent à l'âge de trois ans, avaient atteint une taille remarquable, et un poids variant de 800 à 1,300 grammes. En janvier 1890, j'avais fait venir d'Allemagne quarante mille œufs de Truite arc-en-ciel, l'éclosion se fit dans de bonnes conditions, et l'alevinage terminé, je pus mettre dans les étangs trois mille Truitelles qui furent pêchées en octobre 1892; ces Truites âgées de trente mois pesaient en moyenne 500 à 600 grammes, et quelques sujets atteignirent même le poids d'un kilogramme.

Depuis lors l'élevage de la Truite arc-en-ciel a eu toutes

mes préférences. En 1893, nous avons amené à l'embryonnage 183,000 œufs, — en 1894, 250,000, — en 1895, 345,000.

Cette année nous espérions atteindre le chiffre de un million, mais la qualité des pontes a été inférieure à celle des années précédentes ; les femelles ont donné moins d'œufs et beaucoup des œufs récoltés n'ont pas été embryonnés.

Nous ne sommes pas encore bien fixés sur les causes de cette diminution de produits, qui peuvent être multiples; l'encombrement des étangs, la reproduction plusieurs années de suite sans renouveler les reproducteurs, l'absence de froids pendant l'hiver, autant de raisons qui peuvent être invoquées, et qui demandent à être étudiées avec soin. Nous touchons là au grand écueil de tout élevage intensif, qui semble développer en soi ses propres causes de destruction.

Mais ce modeste résumé serait incomplet si je ne vous disais pas ce que sont devenus nos produits : les œufs embryonnés destinés aux propriétés particulières n'offrent qu'un intérêt de statistique, car ils sont pour la plupart destinés, soit à ne jamais éclore, soit à disparaître rapidement à l'état d'alevins dans des eaux mal aménagées pour les recevoir et les conserver. — Par contre, les établissements de pisciculture sont d'un réel intérêt pour vous, puisqu'ils vous renseigneront sur les efforts actuellement tentés dans notre pays pour développer cette branche de notre industrie agricole. — C'est ainsi que nous avons fait des envois à la Ferme-Ecole de La Roche dans le Doubs ; à l'Etablissement de pisciculture dirigé à Genève par M. Covelle, aux Sociétés de Pisciculture de Cahors, de Bordeaux, de Brest, aux Sociétés des Pêcheurs à la ligne d'Auch, du Nord; nous avons eu aussi l'honneur d'envoyer des œufs aux Etablissements de l'Etat..... créés pour en produire !

Les expéditions d'œufs et d'alevins se font sans grandes difficultés, et ces derniers arrivent généralement à destination dans un état satisfaisant et sans que les déchets soient trop considérables; des œufs peuvent supporter impunément un voyage de plusieurs jours, alors que des envois à de courtes distances arrivent parfois en fort mauvais état, il semble que tous les soins de l'expéditeur doivent avoir pour objet d'éviter l'élévation de température qui est produite par

les œufs eux-mêmes et qui occasionne alors la fermentation et, par suite, la destruction de ces derniers.

Une bonne aération et le maintien de l'humidité des matières qui enveloppent les œufs sont les deux conditions essentielles d'un bon emballage.

Il me reste, pour terminer, à vous dire quelques mots des Poissons vivants que j'ai pu transporter à Paris pour la consommation.

Les expéditions de Truites vivantes, pesant en moyenne de 300 à 600 grammes ont été les suivantes :

En 1892.....	179 kilos.
En 1893.....	475 —
En 1894.....	534 —
En 1895.....	557 —

Ces Truites sont expédiées dans des réservoirs en tôle galvanisée remplis d'eau ; le poids mort est considérable, la mortalité assez appréciable, quelquefois même désastreuse, lorsque par exemple MM. les agents de la douane exigent que les bidons soient vidés et les Truites pesées à sec en leur présence ; mais en dépit de ces difficultés, le transport de la Truite vivante est possible pratiquement.

Ces simples données n'ont de mérite que par leur caractère d'authenticité et elles peuvent être intéressantes à connaître par la preuve qu'elles donnent des deux faits suivants :

— De tous les Salmonides pouvant êtres élevés dans les étangs, la Truite arc-en-ciel paraît être de beaucoup le plus rustique et celui dont la croissance est la plus rapide.

— Il est possible, en prenant les précautions nécessaires, de transporter de la Truite arc-en-ciel vivante dans les centres de consommation si ces derniers ne sont pas trop éloignés des lieux de production.

INSTRUCTIONS POUR LES EXPLORATEURS DU MEXIQUE (1)

AGAVES ET CACTÉES

par le Dr WEBER.

Parmi les innombrables richesses végétales du Mexique, il y a deux familles de plantes sur lesquelles il y a lieu d'appeler particulièrement l'attention des explorateurs. Ce sont les *Agavées* et les *Cactées*. Les unes et les autres donnent à la végétation un caractère tout spécial, et un grand nombre d'entre elles ont des usages multiples et des propriétés éminemment utiles, qui leur donnent une importance considérable au point de vue des études que poursuit la Société d'Acclimatation.

I

Les Agavées, quoique répandues aujourd'hui dans beaucoup de régions de l'Ancien Monde, et particulièrement sur les rivages de la Méditerranée, sont toutes originaires du Mexique ou des pays avoisinants. On en connaît au moins une centaine d'espèces différentes, de toute taille et de toute forme. Elles portent toutes au Mexique le nom générique de *Maguey*. Mais, en outre, chaque espèce, ou même chaque variété cultivée, y est désignée par un nom particulier. Ce sont des plantes essentiellement *utiles*, et leurs usages sont d'une multiplicité infinie.

Mais jusqu'à présent les explorateurs, et d'après eux les auteurs, se copiant les uns les autres, ont tous eu le tort de ne pas distinguer les diverses espèces entre elles, malgré la variété extrême de leurs formes, et d'attribuer à une seule plante, à un végétal imaginaire, pour ainsi dire *collectif*, toutes les propriétés utiles qui appartiennent en réalité à un

(1) Déposées dans la séance générale du 8 mai 1896.

grand nombre d'espèces tout à fait distinctes. C'est ainsi que s'est établie et perpétuée la légende d'après laquelle le *Maguey*, auquel Linné (qui ne connaissait qu'une seule espèce) avait donné le nom d'*Agave americana,* produit à la fois le *pulque*, boisson nationale des Mexicains, le *Mezcal*, eau-de-vie du pays, le *Henequen* et l'*Ixtle*, fibres végétales qui, sous le nom de *chanvre du Yucatan* ou *de Sisal* et de *crin de Tampico*, font l'objet d'un commerce d'exportation extrêmement important, et même l'*Amole* ou savon indigène qui se vend sur les marchés mexicains.

On ne saurait assez répéter que cette légende est erronée, car tous ces produits sont fournis par des espèces très différentes. Les *Agaves à pulque* ne sont pas du tout les mêmes que celles qui fournissent le *Mezcal*, et n'ont absolument rien de commun avec celles qui sont exploitées pour la production des fibres textiles. Parmi ces dernières elles-mêmes, il faut distinguer avec soin toute une série d'espèces ; car les Agaves qui sur le littoral torride du Golfe du Mexique produisent le *Henequen* ou *Chanvre de Sisal*, n'ont qu'une parenté éloignée avec les Agaves des hauts plateaux qui produisent l'*Ixtle* ou le *chanvre de Tampico*. Les compagnies de colonisation qui voudront introduire au Sénégal, ou dans nos autres colonies, la culture si fructueuse et si pleine d'avenir du *Henequen*, feraient de grosses bévues et s'exposeraient à des mécomptes pénibles si elles choisissaient, pour leurs plantations, des rejetons de nos Agaves d'Algérie.

Il est donc bien entendu que le nom mexicain de *Maguey*, synonyme du nom botanique d'*Agave*, est un nom *générique* qui s'applique à une série d'*espèces* différentes. Ce sont ces *espèces* que les explorateurs futurs devront nous faire connaître, en attribuant à chacune les propriétés qui lui appartiennent et les usages auxquels elle sert. Leur tâche sera facilitée par ce fait que toutes les variétés *utiles* de Maguey portent au Mexique des dénominations particulières. L'explorateur devra donc avoir soin de noter leurs noms indigènes et d'étudier leurs caractères différentiels, d'en prendre des photographies, d'en recueillir des échantillons *botaniques* pour nos herbiers, et enfin d'en rapporter ou envoyer des exemplaires vivants ou des graines. En ce qui concerne l'envoi d'*exemplaires vivants*, il faudra se borner, pour éviter des frais inutiles, à recueillir de très jeunes rejetons, ou des

bulbilles que beaucoup d'espèces produisent sur leur hampe florale et qui peuvent être expédiés facilement par la poste. Au besoin il suffirait même d'en recueillir des *graines ;* celles-ci germent facilement dans nos serres et propagent aisément l'espèce.

Comme indications sommaires au point de vue de la classification botanique, il suffira de rappeler aux explorateurs que le genre *Agave* se divise en deux grands groupes, caractérisés par l'inflorescence. Ce sont, d'une part, les espèces dont l'inflorescence est ramifiée en forme de candélabre quelquefois gigantesque, et d'autre part les espèces dont la hampe florale affecte la forme d'un épi, et dont les dimensions sont généralement moindres.

L'Agave à pulque des environs de Mexico appartient à l'espèce connue en Europe sous le nom d'*Agave Salmiana* ou *Ag. atrovirens*, dont les *Ag. Jacobiana*, *mitræformis*, *latissima*, etc., sont des variétés. Elle se caractérise par ses feuilles d'un vert foncé, extrêmement épaisses et riches en sève, rétrécies vers la pointe et terminées par une épine très longue et *décurrente*, c'est-à-dire prolongée sur les côtés de la feuille en une bordure cornée.

L'*Agave americana* est beaucoup moins charnue, plus grisâtre ; son épine terminale est plus courte et n'est pas décurrente. Cette espèce ne semble pas donner de *pulque*.

Les espèces qui produisent le *Mezcal* sont peu connues. Elles sont généralement de taille moindre et moins charnues ; leur sève n'est pas assez riche pour donner du pulque. L'espèce qui, dans le Michoacan, produit le *Mezcal Tequila*, paraît avoir des feuilles étroites. A Tehuacan on emploie, dit-on, pour la fabrication du Mezcal des Agaves à feuilles plus courtes mais plus larges, par exemple, l'*Ag. potatorum* ou *scolymus*, ou *Ag. Verschaffelti*, dont l'épine terminale est quelquefois tordue en tire-bouchon.

Les *Agaves textiles* des terres chaudes appartiennent au groupe des *Ag. rigida* ou *Sisalana* qui ont des feuilles plus droites, plus étroites, plus planes ; leur hampe florale produit en abondance des bulbilles qui servent à la multiplication de la plante. Les *Ag. mexicana* ou *lurida*, des régions de Vera-Cruz, paraissent se rapprocher de ce groupe.

Sur les hauts plateaux la fibre textile est produite par d'autres espèces, qui auront besoin d'être plus nettement dé-

terminées. Dans le nord-est du Mexique on exploite principalement dans ce but les petites espèces appelées *Lechuguillas* (*Agave heteracantha*, *lophantha*, *univittata*, *Poselgeri*, etc.) dont l'inflorescence est en épi et qui fournissent l'*Ixtle* ou *crin de Tampico*.

Ce sont également des espèces de petite taille, *Lechuguillas* ou espèces voisines, qui fournissent le savon du pays, appelé *Amole*. Il sera important de recueillir des échantillons de ce savon qui paraît renfermer une forte proportion de saponine, ainsi que des exemplaires authentiques et surtout des graines des espèces qui le fournissent.

Le résultat final des investigations dont le programme est tracé ci-dessus à grands traits, devra être de déterminer nettement et scientifiquement les espèces cultivées ou exploitées au Mexique, de préciser les propriétés ou usages de chacune d'elles, et enfin d'établir la concordance des noms indigènes avec la nomenclature botanique.

II

Les Cactées impriment à la végétation du Mexique un cachet tout à fait particulier. Il y en a un très grand nombre d'espèces, de formes très diverses, globuleuses, cylindriques, aplaties, arborescentes, buissonnantes, cespiteuses, etc., protégées en général par des aiguillons formidables. Beaucoup d'entre elles produisent des fruits comestibles qui jouent un grand rôle dans l'alimentation des Mexicains. Sous ce rapport elles comptent de plein droit, dans la catégorie des végétaux *utiles* et méritent d'être signalées à l'attention des explorateurs.

Les Cactées du Mexique appartiennent aux genres *Cereus*, *Echinocactus*, *Mamillaria*, *Opuntia*, et *Pereskia*. Elles sont désignées par les indigènes, tantôt sous le nom de *Cardon*, *Organo*, *Pitaya*, *Pitahaya*, *Pitahayita*, *Carambullo*, *Viejo*, *Visnaga*, tantôt sous celui de *Nopal*, *Tuna*, *Espino*, etc.

Ce sont surtout les genres *Cereus* et *Opuntia* qui fournissent les espèces les plus utiles. En Europe nous connaissons depuis longtemps les fruits des *Opuntia* naturalisés dans les pays méditerranéens sous le nom de *Figues de Barbarie*. Au

Mexique le nombre des *Opuntia* recherchés pour leurs fruits est très considérable, par exemple la *Tuna de Castilla*, *Alfajayuca*, *Tempranilla*, *Pelona*, *Mansa*, *Blanca*, *Amarilla*, *Ceniza*, *Joconostle*, *Duraznillo*, *Camuesa*, *Cardona*, *Tapona*, etc. Mais la concordance de ces noms indigènes avec les noms botaniques est encore loin d'être établie.

Le nombre des *Cereus* à fruits comestibles est également très considérable. Les espèces grimpantes à grandes fleurs blanches nocturnes (*Reinas de la Noche*) produisent des fruits magnifiques, connus sous le nom de *Pitahayas*. Ce sont les *Cereus triangularis*, *nycticalus*, *serpentinus*, etc. Les petits *Cereus* ou *Echinocereus* à tige courte, molle, gazonnante, appelés *Pitahayitas* ou *Alicoches*, produisent sur les hauts plateaux du nord-est des fruits blancs ou verdâtres d'une saveur exquise de fraise ou de frambroise (*Fraises du désert*). Ce sont les *Cereus cinerascens*, *enneacanthus*, et autres.

Les grands Cierges arborescents portent presque tous des fruits rafraîchissants et comestibles, dont quelques-uns font l'objet d'une grande consommation. Celui qui est vendu sur tous les marchés de l'intérieur sous le nom de *Pitaya* ou *Pitaya de Mayo* est gros comme un œuf, à chair rouge très agréable : c'est le fruit du *Cereus pruinosus* ou *deficiens*. Une autre espèce, le *Cereus Dyckii*, donne des fruits rouges connus sous le nom de *Joconostle*. Un autre Cereus moins connu donne des fruits précoces vendus sous le nom de *Chiotilla*. Un très grand Cereus, appelé *Tetezo*, au sud de Tehuacan, porte des fruits analogues à des figues. Un autre, appelé *Carambullo* (*Cereus geometrizans*) donne des fruits semblables à des Myrtilles qui se vendent sur tous les marchés. Sur les côtes du Pacifique, dans le Jalisco, la Sonora, et en Basse-Californie, d'autres espèces connues sous les noms de *Cardon*, de *Pitaya*, de *Carambullo*, produisent d'excellents fruits. Mais un grand nombre d'espèces intéressantes nous sont encore inconnues ou sont confondues avec d'autres espèces.

Afin de nous les faire connaître, les explorateurs devront noter avec tous les détails possibles leur habitat, leurs noms indigènes, leurs usages, la forme, grandeur, couleur de leurs fleurs et de leurs fruits, prendre ensuite des photographies de la plante, et recueillir des échantillons botaniques et surtout des graines.

Les échantillons botaniques devront consister en fleurs sèches, en fruits séchés, et en fragments de la tige avec des faisceaux d'aiguillons. Pour sécher les fleurs trop charnues, il conviendra de les fendre en deux moitiés longitudinales. Pour conserver les fruits, on les coupera au besoin en tranches minces que l'on écrasera doucement entre deux feuilles de papier brouillard.

Les échantillons vivants sont difficiles à conserver et à expédier, à moins d'être très petits. Leur envoi donne lieu à des frais que l'on pourra épargner en recueillant des graines, qui germent facilement chez nous et assurent la propagation de l'espèce.

Certains *Echinocactus*, connus sous le nom général de *Visnagas*, donnent également des fruits comestibles et seront intéressants à recueillir. A chaque espèce de fruit, il faudra joindre une jeune plante ou un échantillon des faisceaux d'aiguillons que porte la plante.

Enfin certaines Cactées, du genre *Pereskia*, portant aux Antilles le nom de *Groseillier des Barbades*, produisent également des fruits comestibles et mucilagineux. Il y en a quelques espèces en Mexique où elles portent le nom d'*Espinos*, mais elles nous sont peu connues et il y aurait lieu de les rechercher. On en trouve dans le Jalisco, par exemple près de Guadalajara, où elles portent le nom de *Alfilerillo* ou de *Patilon*; il y en a aussi près de Colima. Leur étude, très imparfaite jusqu'à présent, est à recommander. Il sera facile d'en recueillir des graines, ou même d'en expédier par la poste des fragments vivants.

COMPTE RENDU DES CULTURES DE SAFRAN

STACHYS ET IGNAME

FAITES A LA COMMANDERIE (LOIRET) (1)

par P. CHAPPELLIER

Parmi les plantes que je cultive, il en est trois qui peuvent rentrer dans le cadre des études de notre Société.

C'est en premier lieu le SAFRAN.

Le Safran du commerce est produit par le *Crocus sativus*, cultivé principalement en France et en Espagne.

On n'en connaît qu'une seule espèce, et elle est loin de posséder toutes les qualités désirables ; il y aurait donc intérêt à en obtenir une variété améliorée.

Dans ce but, notre Société a bien voulu, sur mes indications, faire venir des oignons provenant de Chine et d'Anatolie.

L'aspect de ces oignons différant sensiblement des nôtres, on pouvait croire à une variété, et la beauté des fleurs de la première récolte semblait justifier cette espérance ; mais il n'en était rien ; cette supériorité s'atténua aux récoltes suivantes et disparut au bout de quelques années. Cette différence apparente tenait sans doute à l'influence passagère d'une culture et d'un climat différents des nôtres.

Il fallait chercher d'un autre côté.

Parmi près de 50 espèces étrangères que j'avais collectionnées et expérimentées, j'ai fini par en trouver une, dans les îles de l'archipel grec, qui m'a permis de féconder notre Safran lequel ne donne pas de graines habituellement, et d'obtenir ainsi des variétés. Quelques-unes de ces variétés ont été examinées et décrites par M. Duchartre dans une note insérée au *Bulletin de la Société d'Horticulture*. J'en possède plusieurs autres ; je n'en mentionnerai qu'une, la plus intéressante au point de vue agricole.

Le Safran du commerce est constitué par les stigmates de la fleur ; ces stigmates sont au nombre de *trois*, dans le Safran

(1) Communication faite en séance générale du 7 février 1896.

ordinaire il y en a *huit* dans la variété en question ; elle devrait donc produire, sans aucune dépense supplémentaire de culture, près de trois fois autant que l'espèce que nous possédons. Mais cette nouvelle variété n'est pas encore à point; elle a besoin d'être perfectionnée par des semis successifs de ses graines ; et c'est là un travail de longue haleine.

En effet, un semis de Safran ne donne parfois sa première fleur qu'à l'âge de six à huit ans ; deux ou trois périodes de semis successifs seront peut-être encore nécessaires, soit un laps de temps de quinze à vingt ans. Il est donc certain que je ne serai pas appelé à voir le succès définitif de mes essais, qui sont cependant commencés depuis plus de cinquante ans, (en 1843).

Je n'en continue pas moins mes hybridations, semis et sélections, dans l'espoir qu'un plus jeune que moi voudra bien les mener à bonne fin.

En tout cas, j'ai dès aujourd'hui la satisfaction de posséder ce qu'en horticulture nous appelons des *plantes pleines d'espérance.*

La seconde plante dont je m'occupe est le *Stachys tuberifera*, auquel notre zélé collègue, M. Paillieux, a donné le nom de Crosnes du Japon.

A plusieurs reprises j'ai signalé ici même les qualités et les défauts de ce nouveau légume; mes communications ayant été consignées dans notre *Revue* (1), je n'y reviendrai pas.

Je cherche à obtenir une variété améliorée de ce Stachys, mais il ne donne pas de graines et ne fleurit même presque jamais. Malgré tous mes efforts, je n'ai guère obtenu qu'une vingtaine de fleurs depuis 8 ans.

J'ai cependant pris soin de les féconder avec le pollen d'une variété déjà améliorée de notre *Stachys palustris* indigène, et surtout avec celui d'une espèce américaine que j'ai introduite récemment de la Floride, et qui produit de très beaux tubercules, mais de saveur très amère. Peine inutile ; pas une seule graine fécondée.

Donc de ce côté, insuccès complet jusqu'à présent ; toutefois je ne me décourage pas et n'abandonne pas la partie.

Enfin je cultive une troisième plante et c'est surtout sur

(1) Voir entre autres le fascicule du 20 avril 1891, p. 415.

celle-là que je désire appeler votre attention, c'est l'IGNAME DE CHINE.

Avant de vous soumettre le résultat de mes recherches, permettez-moi de vous exposer quelques généralités.

L'Igname de Chine est un bon légume, trop négligé.

Pour apprécier sa valeur, je la comparerai à la Pomme de terre, avec laquelle elle a de l'analogie ; non pas que l'Igname ait la prétention de détrôner la Pomme de terre ; elle est plus modeste, elle s'incline devant la notoriété et l'immense intérêt qui s'attache aujourd'hui à la plante de Parmentier.

L'Igname n'aborde pas, jusqu'ici du moins, la grande culture ; elle ne sort pas du potager, et même du potager distingué ; en un mot la Pomme de terre reste la plante de grande culture et le légume de fond, tandis que l'Igname se contente du titre de légume de fantaisie.

Je comparerai donc les deux plantes seulement au point de vue du potager.

Relativement à la *dégustation*, l'Igname n'est pas inférieure à la Pomme de terre ; elle a la chair plus blanche, plus fine ; certains gourmets la trouvent plus délicate et lui donnent la préférence.

La culture de l'Igname est aussi facile et ne demande pas plus de soins que celle de la Pomme de terre ; tous les terrains lui conviennent ; des échalas de un mètre suffisent à soutenir ses tiges et on peut même au besoin les laisser ramper sur le sol.

Maladies. La plupart de nos végétaux utiles sont attaqués par des maladies et des ennemis spéciaux. Les céréales ont la carie, le charbon, la rouille ; le Seigle, l'ergot ; le Pêcher, la cloque ; le Pommier, le Puceron lanigère ; le Safran dont je viens de parler a la Rhizoctone ; la Vigne, la pauvre Vigne, autrefois l'un des plus beaux fleurons de la couronne agricole de la France, se débat sous les étreintes du Phylloxéra, de l'Oïdium, du Mildiou, de l'Anthracnose, des Rots de toutes les couleurs ; ... La Pomme de terre elle-même n'a-t-elle pas failli succomber sous les atteintes de la terrible maladie qui naguère a réduit à la famine et décimé des populations entières ?

Jusqu'à présent l'Igname a eu l'heureux privilège d'échapper à tous ces fléaux qni assaillent nos végétaux ; on ne lui connaît pas d'ennemis ni de maladie personnels. Si elle en a

en Chine, M. de Montigny ne les a pas apportés, probablement parce qu'il n'a pas introduit de plant vivant et en végétation, mais seulement des tubercules ou même des bulbilles.

Le produit de l'Igname, (je ne parle bien entendu que du potager) n'est pas inférieur à celui de la Pomme de terre ; une planche de jardin plantée en Igname rapporte autant, sinon plus, que si elle portait des Marjolin ou autre variété hâtive.

Sous le rapport de la *Conservation* du tubercule, la plante chinoise l'emporte de beaucoup sur celle de Parmentier.

Les tubercules que je mets sous vos yeux, en février, ont été extraits depuis quelques jours d'une cave à légumes ; ils ne manifestent encore aucun symptôme d'entrée en végétation. Au contraire, les Pommes de terre qui sont également conservées dans cette même cave ont déjà été égermées.

Or vous savez que dès qu'un tubercule a commencé à entrer en végétation, ses qualités nutritives diminuent.

On sait de plus que le verdissement et l'entrée en végétation provoquent dans les tubercules de la Pomme de terre la formation d'un principe vénéneux, la Solanine ; l'alimentation des animaux, surtout des ruminants, au moyen de ces tubercules amène des désordres graves dans leur santé. On a même cité un cas d'empoisonnement dans une prison, dû à cette cause. La formation de la Solanine a lieu également, quoiqu'à un degré beaucoup moindre par la seule entrée en végétation sans verdissement, et l'absorption, même en proportion minime de ce poison essentiellement nerveux peut exercer une influence fâcheuse sur des estomacs susceptibles et délicats.

Or toutes les Pommes de terre qui sont consommées de mars à juin ont été égermées une, deux ou trois fois.

Il est vrai qu'en payant un peu plus cher, on peut pendant cette période remplacer les vieilles Pommes de terre par celles dites « nouvelles », mais ces dernières, qui ne contiennent qu'une pulpe mollasse, sans fécule et non farineuse, sont-elles bien saines et bien nourrissantes ?

Ce terme « nouvelle » veut dire tout simplement, pas mûres, et afin de bien constater cette absence de maturité, les cultivateurs qui les apportent aux halles ont bien soin de placer sur leurs sacs une poignée de fanes toutes vertes.

Quant aux tubercules d'Igname (dont le collet destiné à la reproduction a été enlevé) ils ne commencent à entrer en végétation que vers le mois de juin. L'Igname est donc tout à fait qualifiée pour remplacer la Pomme de terre depuis la fin de l'hiver jusqu'au commencement de l'été.

A ce point de vue de la conservation on doit ajouter que le tubercule peut rester en terre tout l'hiver, et être récolté au fur et à mesure des besoins. Si, au printemps, la production entière n'a pas été épuisée, rien n'empêche de laisser l'excédent en terre ; à l'automne suivant on retrouve des tubercules, doubles de volume.

Colonies. — Enfin je voudrais vous soumettre une dernière considération toute d'actualité.

Nous assistons, depuis quelques années surtout, au spectacle grandiose et trop souvent sanglant de toutes les nations européennes — on étouffe dans cette vieille Europe — se ruant sur le continent africain, pour s'en arracher les lambeaux, et s'y tailler des colonies. Loin de moi la prétention d'apprécier l'opportunité de cette immense curée ; je me borne à constater le fait. La France elle-même vient de s'approprier un assez joli morceau : la grande île africaine.

Or, dans les terres basses et chaudes de ces climats équatoriaux et tropicaux, la culture de la Pomme de terre est à peu près impraticable ; à peine est-elle possible sur les hauts plateaux, mais elle y est peu productive et même, dans ces conditions exceptionnelles, les tubercules récoltés sont impropres à la reproduction. On doit tous les ans faire venir à grands frais la semence des pays tempérés.

Ces contrées chaudes et humides sont au contraire le climat d'élection des Ignames ; elles y ont à l'état sauvage une végétation exubérante ; on trouve en Calédonie des tubercules pesant jusqu'à 100 kilos. Elles y nourrissent des populations entières.

Toutefois, parmi ces Ignames indigènes et spontanées, plusieurs sont vénéneuses, d'autres sont de très médiocre qualité. L'importation dans ces contrées d'une variété d'Igname de Chine à tubercule court constituerait une précieuse ressource principalement pour l'alimentation des colons européens.

En somme, sous ces climats, les rôles de ces deux plantes

sont changés : C'est l'Igname qui est le légume de fond et de grande culture, et la Pomme de terre y descend au rôle secondaire de légume de fantaisie.

Je pourrais, Messieurs, allonger encore ce parallèle, mais ce serait abuser de votre patience.

J'arrive maintenant à cette question que plus d'un d'entre vous est sans doute tenté de me poser : Comment, avec tant de qualités, ce légume que vous préconisez, est-il si peu cultivé, on peut même dire, si peu connu, non seulement des consommateurs, mais encore de beaucoup de jardiniers?

En voici la raison. Au milieu de toutes ces qualités, mon légume a un défaut; un seul, ce n'est pas trop.

Quel est le végétal utile ou d'ornement, quel est l'animal domestique, et, si je ne craignais de vous offenser, je serais tenté de dire, quel est celui d'entre nous qui, au milieu de ses très nombreuses qualités, peut se vanter de n'avoir qu'un seul défaut!

Eh bien, mon Igname n'a qu'un seul défaut; il est bien connu; c'est que son tubercule est trop allongé, 60 à 80 centimètres et parfois davantage.

Vous voyez de suite les inconvénients qu'entraîne cette dimension démesurée.

D'abord, dans les terrrains où le sol cultivable est peu profond, 30 à 40 centimètres, et où un sous-sol pierreux, tuffeux, glaiseux, ne permet pas une défonce profonde, la culture de l'Igname est impossible. Dans les sols assez profonds pour permettre cette défonce, elle est dispendieuse.

Mais surtout, et c'est là le grand cheval de bataille des détracteurs de l'Igname, l'arrachage de ces longues racines est difficile, au point que certains auteurs n'ont pas craint de dire que le produit obtenu ne couvrait pas la dépense de cet arrachage; d'autant plus, font-ils observer, que ces racines sont cassantes et fragiles.

Je pourrais bien vous prouver que cette difficulté, quand on l'examine de près, n'est pas aussi grave qu'elle le semble à première vue; mais cela m'entraînerait trop loin. Plus d'une fois, il m'est arrivé de discuter avec des jardiniers qui me faisaient cette objection. Voyons, leur ai-je dit, est-ce bien mon légume qui a le défaut d'être trop long; ne serait-ce pas vous, ami jardinier, qui auriez le défaut d'être paresseux? Quelques-uns m'ont regardé de travers, d'autres, plus

sincères, se sont contentés de sourire et n'ont pas autrement protesté.

A ce propos, permettez-moi de vous rappeler incidemment que j'ai imaginé et expliqué ici-même (*Revue* du 5 mai 1895, p. 403) un procédé artificiel permettant de tourner la difficulté de l'extraction. C'est un mode tout spécial de culture en pot. En voici un spécimen : vous voyez qu'il ne descendait pas à plus de 25 centimètres dans le sol ; avec cette méthode, on peut obtenir des Ignames dans les terrains les moins profonds et éviter toute difficulté d'arrachage.

Toutefois, le défaut existe et on ne peut nier la difficulté qui en résulte pour la culture.

Aussi, peu de temps après l'introduction de l'Igname en France, notre Société, appréciant les qualités du nouveau venu, mais préoccupée de son défaut, a ouvert un concours pour l'introduction ou la production d'une variété à tubercule court.

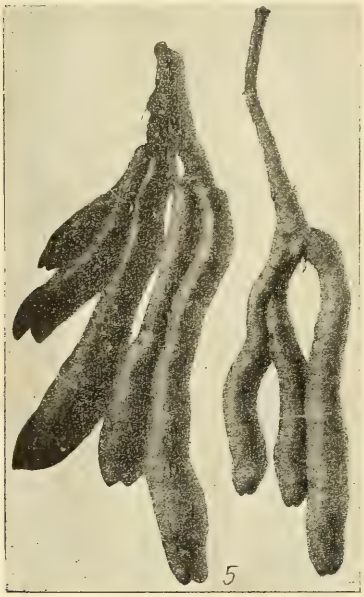
Quelques rares tentatives d'introduction ont été faites et n'ont pas donné de résultats pratiques.

La dernière en date est l'apport par l'un de nos collègues d'une grande quantité de tubercules vraiment courts. En voici un spécimen (*fig. 1*). Cette espèce, introduite depuis plus de trente ans en France, sous le nom d'Igname de Decaisne, a malheureusement autant de défauts que l'Igname de Chine a de qualités ; culture et conservation peu faciles, produit presque nul, épluchage très difficile et perdant une grande partie du tubercule en raison de ses nombreux mamelons ; enfin une portion de ce tubercule impropre à la consommation. Aussi, quelques années après son introduction, la plante a été reconnue

comme n'ayant aucune valeur au point de vue culinaire.

L'introduction n'ayant pas donné de résultats, j'ai entrepris depuis une dizaine d'années de créer la variété demandée.

Dans plusieurs communications faites en séance, j'ai expliqué les divers procédés que j'ai employés, les difficultés de toutes sortes que j'ai eu à surmonter et je vous ai soumis les premiers spécimens que j'ai obtenus ; tout cela est consigné dans notre *Revue*. Je n'y reviendrai pas. Aujourd'hui, je désire seulement mettre sous vos yeux mes derniers résultats.



Pour arriver à mon but, je suis deux voies différentes.

En premier lieu, je féconde l'une par l'autre, deux Ignames de Chine, l'une femelle, l'autre mâle, car ici les sexes sont séparés ; je sème la graine et je sélectionne les produits de cette *fécondation naturelle*.

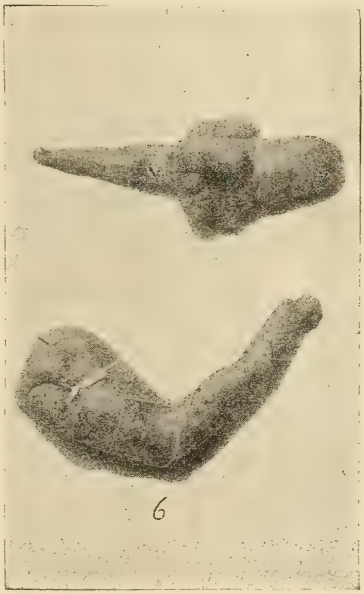
En second lieu, j'opère la fécondation d'une Igname longue de Chine avec une très courte de Decaisne ; un géant avec un nain ; c'est une *fécondation croisée, une hybridation*.

Ce n'est pas sans peine et sans beaucoup d'insistance et de persistance que j'ai pu obtenir ainsi une très rare quantité de sujets.

Voici (*fig. 2 et 3*) des tubercules issus de cette union hétérogène.

La fusion n'est pas complète et l'influence des parents est restée distincte.

En effet, si on examine de près le plus développé de ces spécimens (*fig. 2*), il est facile de constater que toute la partie supérieure est constituée par une véritable Igname de Decaisne ; la partie inférieure, au contraire, étant formée par plusieurs tubercules de la plante chinoise.



L'effet est encore plus sensible et plus curieux dans le petit spécimen (*fig. 3*). Ce sont deux minuscules Ignames de Decaisne, qui se trouvent réunis par un mince rhizome d'Igname de Chine.

J'ignore jusqu'à quel point ces produits hybrides aboutiront à un résultat pratique, mais en tout cas, ls constituent dès à présent un fait intéressant au point de vue théorique et physiologique.

J'arrive maintenant aux produits de l'union naturelle et normale entre deux Ignames de Chine mâle et femelle.

Je mets d'abord sous vos yeux la photographie de ce que je possédais en 1893, et que je vous ai présentée à cette époque.

Voici maintenant mes plus jeunes semis d'un an (*fig. 4.*). S'ils devaient conserver leur forme, ce serait parfait ; mais je sais par expérience que la plupart s'allongeront et retourneront à la forme trop allongée de leurs parents.

Sur ces deux cartons (*fig. 5 et 6*), se trouvent des spéci-

mens plus âgés et qui ont vraiment bonne allure. Le perfectionnement semble devoir se produire de deux façons différentes. Dans ceux-ci (*fig. 5*,) les tubercules ressemblent à ceux de leurs parents, mais ils sont plus courts et plus nombreux. C'est une bonne disposition. Dans les deux autres (*fig. 6*), le tubercule est, au contraire, unique mais volumineux, et mamelonné dans l'un d'eux.

Je ne vois pas de motif pour qu'il n'y ait pas là, la solution du problème posé par notre Société; j'ai donc bon espoir que dans un délai qui ne peut être bien long, je pourrai vous annoncer que j'ai réussi.

En finissant, laissez-moi vous rappeler un mot qui a été prononcé devant moi par un des hauts dignitaires de notre Société qui ets en même temps l'un des hommes les plus autorisés en horticulture : Il disait, en regardant mes semis d'Igname : *Voilà le légume de l'avenir !*

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 20 MARS 1896

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR LABOULBÈNE, VICE-PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

DÉCISIONS DU CONSEIL, PROCLAMATION DE NOUVEAUX MEMBRES.

MM.	PRÉSENTATEURS.
BALLAY (Docteur), gouverneur de la Guinée française, à Konacry (Côte occidentale d'Afrique).	Edouard Blanc. Baron J. de Guerne. Alph. Milne-Edwards.
FONTAINE (A.), ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, rue Legoux-Gerland, à Dijon (Côte-d'Or).	Baron J. de Guerne. Albert Imbert. Raveret-Wattel.
PETIT aîné (Louis), naturaliste, 21, rue du Caire, Paris.	Dr Raphaël Blanchard. Baron J. de Guerne. E. Oustalet.

LECTURE DE LA CORRESPONDANCE.

Notifications, renseignements et avis divers, généralités. — La Société a reçu avis du décès de M. Victor Driesens (Lille).

— M. Falla (de Guatémala) remercie de son admission.

Mammifères. — M. Mégnin (Mb) annonce qu'à son instigation un Comité vient de se fonder dans le but d'étudier et d'améliorer les différentes races de Chiens de berger français.

Ce Comité s'est donné pour mission : d'améliorer et d'étudier spécialement nos différentes races de Chiens de berger français, d'en fixer les types et les caractères, de créer des épreuves sur le terrain comme elles se pratiquent en Angleterre et en Belgique et de chercher à les faire admettre dans les Concours généraux et régionaux agricoles. Ce dernier résultat a déjà été obtenu par notre collègue, l'éminent directeur du Muséum, M. le professeur Milne-Edwards, pour le Concours régional de Nogent-le-Rotrou, dont il est le prési-

dent actif et dévoué. Les adhésions, absolument gratuites, sont reçues aux bureaux du journal *l'Éleveur*, 12, boulevard Poissonnière, Paris.

Ornithologie, aviculture. — M. J. Michon (Mb) adresse une note au sujet du rapport présenté par M. Montillot, à la *Société protectrice des animaux* sur les articles du Code rural élaboré par le Sénat et concernant la protection des Oiseaux et du gibier. (Voir *Bulletin*.)

Aquiculture. — M. E. Philipon annonce la création d'un Établissement de Pisciculture aux environs de Paris (voir *Correspondance*).

— M. J. de Guerne donne communication de deux lettres qui lui sont adressées personnellement : l'une, par le Dr O. Zacharias, directeur de la Station biologique du lac de Plön (Holstein), et concernant les travaux poursuivis dans cet établissement sur la nourriture des Poissons ; l'autre, de M. le Dr Jaquet, professeur à l'Université de Bucarest (Roumanie), et relative à diverses questions de Pisciculture.

Entomologie. — M. Charles Brongniart (Mb) fait appel à la bienveillance des membres de la Société pour obtenir des Phyllies vivantes ou des œufs de ces Insectes, dont il a commencé à étudier le développement au laboratoire d'entomologie du Muséum d'histoire naturelle.

La plante, destinée à les nourrir (le Goyavier), lui serait particulièrement utile surtout s'il pouvait l'avoir en certaine abondance.

Des démarches ont été faites en vue de donner satisfaction à M. Brongniart, mais il convient de considérer le présent avis comme toujours valable.

Cheptels, distributions diverses (graines, etc.). — M. Olivier Larrieu, de Villeneuve-sur-Lot, envoie des nouvelles d'un cheptel de Bernaches du Magellan. Ces Oiseaux, qui ont commencé à pondre, sont très vigoureux. Il y a tout lieu d'espérer que leurs œufs seront fécondés.

Une demande de nouveaux cheptels est également adressée par notre collègue (Mammifères et Oiseaux).

Communications orales.

Présentation de livres, brochures, cartes, photographies, etc. — (Pour les titres ou les désignations complètes concernant les documents offerts à la Société pour sa bibliothèque, voir *Bibliographie*.)

— M. Decaux (Mb) dépose sur le bureau une note récemment publiée par lui sur la destruction des Campagnols.

— M. le Président souhaite la bienvenue au R. P. Camboué, procureur des Missions de Madagascar, récemment rentré en France, et qui assiste à la séance.

M. le Secrétaire général ajoute que le R. P. Camboué est un de nos fidèles et zélés correspondants ; plusieurs de ses travaux ont été publiés dans le *Bulletin*, et la *Société d'Acclimatation* le compte également parmi ses lauréats.

Le R. P. Camboué remercie la *Société d'Acclimatation* des encouragements qu'il en a reçus depuis longtemps ; il annonce que si l'Observatoire de Tananarive a été détruit, le Jardin d'essai a été heureusement épargné. Le Châtaignier, entre autres essences acclimatées, y a parfaitement réussi ; la propagation de cet arbre, dans les terrains volcaniques de Madagascar, rendra des services réels à la colonie.

— M. le Secrétaire général adresse les compliments de la Société à un autre voyageur présent à la séance, et qui, lui aussi, a exploré Madagascar, c'est M. Charles Alluard, bien connu des naturalistes par de nombreux envois faits au Muséum, spécialement au laboratoire d'Entomologie.

— M. de Guerne annonce ensuite que M. Diguet vient d'être chargé par le Ministère de l'Instruction publique d'une nouvelle mission au Mexique et en Californie. M. Diguet prie la Société de lui remettre des instructions, particulièrement en ce qui concerne la botanique. (Renvoi au Conseil.)

— M. Trouessart (Mb) fait une communication sur le *Castor et ses parasites externes*.

A propos de cette communication, M. Decaux (Mb) fait remarquer que le *Jardin d'Acclimatation* a reçu de la Camargue, en novembre 1894, une famille de Castors, composée : du père, de la mère et d'un jeune. Les parents étaient

d'une taille énorme, sensiblement supérieure à celle de l'espèce du Canada qu'on avait vue autrefois, pendant plusieurs années, dans cet établissement.

A leur arrivée, ces Rongeurs étaient très farouches, et il eût été imprudent de s'exposer à des morsures cruelles, en les tenant entre les bras pour rechercher le *Platypsyllus castoris* Ritzema, le singulier Coléoptère parasite trouvé en France pour la première fois, en 1883 ou 1884, par M. A. Bonhoure, sur un Castor tué en Camargue, décrit et figuré par ce savant observateur dans les *Annales de la Société entomologique de France*, 6e série, vol. 4.

Avec le temps et des soins, on pouvait espérer que les Castors du *Jardin d'Acclimatation* s'apprivoiseraient et qu'au printemps leur gardien pourrait les tenir sans danger. M. Decaux s'est assuré, en peignant le jeune Castor, qu'il portait ce rare Insecte, qui paraissait se nourrir de la matière graisseuse secrétée par l'animal ; il se proposait de suivre les métamorphoses depuis l'œuf jusqu'à l'Insecte parfait, simultanément, sur l'animal et en captivité dans des tubes.

Pour nourrir ces Castors, on avait eu soin de leur procurer des branches de différentes essences d'arbres, dont ils rongeaient l'écorce et même le bois de brindilles assez grosses. « Je dois faire remarquer, dit M. Decaux, qu'ils ne sont pas exclusifs dans le choix de leur nourriture, en moins d'un mois, le jeune Castor venait, à mon appel, prendre à la main les Carottes que je lui portais, et les parents ne manquaient jamais de venir ramasser celles que je déposais dans leur parc, mais seulement lorsque je m'étais éloigné.

» Une fuite s'étant déclarée durant la nuit, au fond du bassin à bords escarpés où ces animaux prenaient leurs ébats, le niveau de l'eau baissa de 30 ou 40 centimètres ; les Castors ne purent remonter et leur gardien les trouva noyés le lendemain matin.

» Il est regrettable que le gardien ait oublié de me prévenir immédiatement, j'aurais certainement trouvé des œufs, des larves, des nymphes et des *Platypsyllus castoris* adultes dans leurs poils. Retrouverons-nous jamais, à Paris, cette magnifique occasion d'étudier les métamorphoses de ce curieux Coléoptère ? »

— Au nom de M. Leroy (Mb), M. Grisard lit une note sur

les *Cultures de végétaux exotiques à Oran.* (Voir ci-dessus p. 179.)

— A propos de cette communication, M. H. de Vilmorin (Mb) dit qu'il serait intéressant que M. Leroy pût préciser la variété de Coton égyptien qu'il a expérimentée.

Il existe, en effet, en Égypte, une dizaine au moins de races distinctes, paraissant toutes dériver du Coton longue soie de l'Amérique du Nord, croisé en diverses proportions avec une forme du Coton annuel *Gossypium herbaceum.*

De ces races, la plus estimée et la plus répandue actuellement est le coton Afifi, vigoureux, productif et de couleur beurrée. Le Coton Bahmia, supposé à tort être un hybride du Coton et du Gombo (*Hibiscus esculentus*), n'est qu'une race pyramidale du Coton commun, dit Jumel.

Une race récente, appelée Coton Abasi, paraît devoir être intéressante par sa précocité. On en fait des essais en Tunisie et en Algérie. La fibre, longue et soyeuse, est presque blanche, à peine couleur crème. Et, chose curieuse en Égypte, cette blancheur n'est pas considérée comme un mérite, les races à fibre beurrée étant particulièrement en faveur auprès des industriels qui utilisent les Cotons d'Égypte.

— Au nom de M. le Dr Marchal (Mb), M. Grisard lit une note sur l'*Axin* ou *Cochenille à graisse*, rédigée par notre collègue à l'occasion d'un envoi fait à la Société par le Dr Dugès, de Guanajuato (Mexique). (Voir ci-dessus p. 178.)

Le Secrétaire des séances,

E. Caustier.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 10 AVRIL 1896.

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR LABOULBÈNE, VICE-PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Décisions du Conseil, proclamation des nouveaux membres.

M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le Conseil :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BEDFORD (le duc de), Woburn-Abbey, Woburn, Bedfordshire (Grande-Bretagne).	Baron J. de Guerne. Milne-Edwards. Marquis de Sinéty.
SEBILLOTTE (Richard), docteur en médecine, 11, rue des Petits-Champs, à Paris.	De Claybrooke. Jules Grisard. Baron J. de Guerne.
SINÉTY (vicomte Elzéar), propriétaire, à Passay, par Savigné-l'Évêque (Sarthe).	Edouard Blanc. Baron J. de Guerne. Marquis de Sinéty.

M. le Président informe l'assemblée que MM. E. Blanc, Olivier et H. de Vilmorin ont été délégués par le Conseil pour représenter la Société au Congrès de l'*Association française pour l'avancement des sciences*, à Tunis.

Nos collègues sont invités chez le Résident, M. Millet, et feront partie d'une excursion organisée par lui.

M. le Président annonce ensuite que le Conseil a décidé qu'il serait souscrit au monument Pasteur. Il importait, en effet, que le nom de la Société figurât parmi les souscripteurs en raison des services que Pasteur a rendus notamment à la sériciculture.

Enfin, notre association s'est fait inscrire comme membre annuel à la *Société de secours des Amis des Sciences*.

LECTURE DE LA CORRESPONDANCE.

Notifications, renseignements et avis divers. — MM. de Guerne, Secrétaire général, Forest aîné, Trouessart et Roché s'excusent de ne pouvoir assister à la séance. Ils sont retenus à la Sorbonne au Congrès des Sociétés savantes où les communications qu'ils doivent faire sont inscrites à l'ordre du jour, précisément à l'heure de la séance de la Société d'Acclimatation.

M. Vaillant, l'un des vice-présidents de la Société, étant secrétaire de la Section des Sciences naturelles au Congrès des Sociétés savantes, prière lui sera faite de veiller à ce que pareille coïncidence soit autant que possible évitée à l'avenir.

— M. Petit aîné remercie de son admission.

Aquiculture. — Lecture est donnée d'une lettre de M. le

Ministre des Travaux publics, adressée au Président de la *Société centrale d'Aquiculture et de Pêche* et communiquée par celle-ci. Il résulte de cette lettre qu'aucun Établissement national de Pisciculture ne sera rétabli pour remplacer celui de Bouzey si tragiquement disparu. Renvoi à la Section d'Aquiculture.

— M. A. Martial fils (Mb) répondant à une demande de renseignements adresse une note sur l'établissement de Pisciculture du lac du Bouchet (Haute-Loire). (Voir *Correspondance.*)

— Le Dr Vinciguerra, Directeur de la Station de Pisciculture de Rome adresse à M. le Secrétaire général divers renseignements sur les essais tentés dans le lac de Castel-Gandolfo. Le Saumon de Californie dont on avait été d'abord satisfait, n'est pas sans donner quelques déceptions. Ce Poisson, très vorace et qui prospère d'autant mieux qu'il détruit tout dans les eaux où on l'introduit, ne peut être pris en dehors du temps de la fraie. Or, à cette époque, il est détestable. De nouveaux essais vont être faits avec la Truite arc-en-ciel.

Entomologie. — M. Charles Brongniart (Mb) remercie la Société des démarches faites pour lui procurer des Phyllies et surtout les Goyaviers nécessaires à la nourriture de ces Insectes sur lesquels il a entrepris diverses études, interrompues faute de matériaux. (Voir *Correspondance.*)

Cheptels, distributions diverses (graines, etc.). — MM. le prince de Scey et le Dr Wiet demandent à recevoir des œufs de Truite arc-en-ciel.

— M. Le Coultre remercie des graines de *Mailen* qui lui ont été adressées.

Communications orales.

Présentation de livres, brochures, cartes, photographies. — (Pour les titres ou les désignations complètes des documents offerts à la Société pour sa Bibliothèque, voir *Bibliographie.*)

— M. le Président adresse les félicitations de la Société à M. C. Dareste de la Chavanne, membre du Conseil, récem-

ment nommé membre honoraire de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg.

M. le Président annonce le décès de M. Anatole Bogdanov, professeur à l'Université impériale de Moscou et l'un des derniers élèves d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

C'est à l'activité de M. le professeur Bogdanov qu'est due la création de la Société d'Acclimatation de Moscou et le développement pris par le Jardin Zoologique de cette ville.

Précisément dans l'une de ses dernières séances, le Conseil avait décidé, à l'unanimité, de conférer au professeur Bogdanov le titre de *Membre honoraire*, montrant ainsi combien ses longs et utiles services étaient appréciés ici.

— Au nom de M. le baron d'Hamonville (Mb), M. Wuirion donne lecture d'un mémoire sur les *Oiseaux utiles de France*. (Voir *Bulletin*, page 193.)

— M. Decaux (Mb), à la suite de cette lecture appelle l'attention sur le Loriot d'Europe (*Oriolus galbula* L.) qu'il considère comme l'Oiseau le plus utile à l'horticulture et à la sylviculture. (Voir ci-après, page 286, la note résumant la communication de M. Decaux.)

— A propos de la question de la protection des Oiseaux utiles à l'agriculture, et des observations présentées par plusieurs membres, la Société émet à l'unanimité le vœu que les moyens proposés jusqu'ici passent de la théorie dans la pratique et soient enfin rendus efficaces.

— M. J. de Claybrooke lit une note sur la culture des Pruniers et la préparation de Prunes sèches aux États-Unis. (Voir *Bulletin*.)

A cette occasion MM. Laboulbène et Hédiard expriment leurs regrets de voir nos beaux et bons pruneaux d'Agen, lentement préparés, séchés à l'air libre et conservant tout leur arome, délaissés pour les produits de Bosnie et autres qui ne les valent pas.

Ils témoignent le désir que la Société fasse venir des États-Unis divers échantillons de Prunes séchées par le procédé américain.

Pour le Secrétaire des séances,

JULES GRISARD,
Agent général.

5e SECTION (BOTANIQUE).

SÉANCE DU 31 MARS 1896.

PRÉSIDENCE DE M. RATHELOT.

MM. de Vilmorin et Chappellier s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. Le Coultre remercie des graines de *Pueraria Thunbergiana* qui lui ont été adressées ; il va en essayer la culture en Algérie, comme plante fourragère.

Le *Pueraria* (Kudzu des Japonais) est beaucoup plus connu comme textile que comme fourrage ; ses tubercules féculents entrent dans l'alimentation des Japonais.

Son introduction en France est de date assez récente, mais sa culture n'a pas donné les résultats qu'on en attendait.

Nous suivrons avec intérêt les essais de M. Le Coultre et nous prions notre collègue de nous tenir au courant de ce qu'il en obtiendra.

A cette occasion M. Mailles fait connaître que cette Légumineuse s'est montrée rustique à la Varenne-Saint-Hilaire, mais elle paraissait souffrir pendant la sécheresse.

M. Wuirion demande si l'on connaît les résultats donnés par les essais de culture faits dans ces derniers temps avec le *Polygonum sachalinense*.

La Section n'a reçu aucun renseignement à ce sujet.

M. Hua rappelle que depuis de longues années les *P. sachalinense* et *cuspidatum* sont cultivés au Muséum ; où on peut en voir de belles touffes au pied du labyrinthe, près des bureaux de l'administration.

M. Arn. Leroy adresse un compte rendu de ses cultures. (Voir *Correspondance*).

M. le Secrétaire signale diverses notes, parues depuis la dernière séance, dans les notes périodiques reçues par la Société et, à ce propos, il insiste sur l'intérêt que présente le *Juglans ailantifolia* ou *Siebodiana*. Nos collègues trouveront, du reste, des détails sur ce Noyer dans l'*Arboretum Segrezianum* de Lavallée.

Le Secrétaire,

Jules GRISARD.

EXTRAITS ET ANALYSES.

De la protection des Oiseaux et du Gibier.

Examen d'un rapport de M. Montillot présenté à la Société protectrice des animaux sur les articles du Code rural élaboré par le Sénat, concernant la protection des Oiseaux (1),

par M. Joseph MICHON,

Membre du Conseil.

M. Montillot a présenté à la *Société protectrice des animaux* deux rapports intéressants sur certains articles du projet de Code rural voté par le Sénat.

L'un de ces rapports a trait au transport des animaux par voies ferrées et aux garanties qu'il convient d'exiger des Compagnies. Sans méconnaître l'importance de cette question et tout en rendant hommage à la façon remarquable dont M. Montillot l'a traitée, nous n'avons pas à nous y arrêter parce qu'elle ne ressortit guère, même indirectement à nos travaux.

Il en est tout autrement du rapport sur l'article 73 du projet voté par le Sénat. (Livre III, Titre I, Section II). *De la protection des Oiseaux et du gibier.*

Nous allons suivre M. Montillot dans les diverses modifications qu'il propose, d'autant plus que la *Société d'Acclimatation* a elle-même mis à l'étude cette question depuis plusieurs années.

M. Montillot insiste avec raison sur une lacune de la loi du 1844 que ne comble pas le projet élaboré par le Sénat. A côté des délits de chasse et de colportage, il demande qu'on édicte le délit de recel, et il a raison.

On a dit que s'il n'y avait pas de receleurs, il n'y aurait pas de voleurs. C'est surtout en matière de chasse que ce proverbe se justifie. Les receleurs fournissent aux braconniers les moyens d'écouler fructueusement les produits de leur chasse frauduleuse, et comme ceux-ci se livrent à la chasse non par plaisir mais attirés par l'appât du lucre, on peut dire que ce sont les receleurs qui font les braconniers.

L'intention explicite du délit de recel dans la loi permettrait aux officiers de police des perquisitions qui s'arrêtent aujourd'hui au seuil du domicile. Ces perquisitions détruiraient le trait d'union entre le bra-

(1) Résumé d'une communication lue à la séance générale du 20 mars 1896.

connier et le colporteur, par suite l'impossibilité pour l'un et pour l'autre d'exercer leur coupable industrie.

M. Montillot signale ensuite la nécessité d'une législation uniforme, tandis qu'aujourd'hui la législation sur la matière est émaillée de variantes que créent les arrêtés préfectoraux. M. Montillot exagère un peu l'influence du caprice des préfets, aujourd'hui surtout que ceux-ci ne prennent guère d'arrêtés sur la chasse qu'après en avoir référé au ministre. Il n'en est pas moins vrai que dans certains départements la pression des Conseils généraux, avec la complicité tacite du pouvoir central, impose au préfet la grotesque ingratitude de déclarer Oiseaux nuisibles les Becfigues ou les Alouettes dont il n'a jamais eu cependant qu'à se louer dans la composition des menus de ses dîners officiels.

M. Montillot voudrait aussi que l'interdiction de la chasse et du colportage en temps de neige fût une mesure générale, ce qui empêcherait de voir dans certains pays la plus injustifiable des distinctions. Il signale un département où la chasse est interdite en temps de neige, mais non le colportage. Les chasseurs respectueux de la loi s'abstiennent de chasser, mais les braconniers font impunément le colportage sous les yeux des agents de l'autorité désarmée.

M. Montillot s'associe aussi à une observation de notre distingué collègue, M. Oustalet, qui demande qu'on ajoute en tête de l'article les mots « en France et en Algérie ». Cela est utile pour faire cesser une aveugle tolérance créée par le vague des textes, grâce à laquelle il n'y aura bientôt pas plus de gibier en Algérie que dans la plaine de Saint-Denis.

Les dispositions proposées pour protéger les couvées au moment de l'enlèvement des récoltes, nous paraissent également bonnes. Il faut trouver une rédaction qui arrête ce braconnage qui cherche les nids, et enlève les œufs dans les champs, et qui, en même temps, permette aux amateurs de chasse et d'aviculture de profiter des œufs mis à découvert par les moissonneurs et les faucheurs pour un repeuplement facile et peu dispendieux, alors surtout que l'on sait que les nids laissés sur place sont infailliblement abandonnés.

Excellentes aussi les dispositions réglant d'une façon uniforme le temps de la chasse des Oiseaux d'eau, des Oiseaux de passage, interdisant la vente des Cailles en temps prohibé sous le fallacieux prétexte que ces Oiseaux sont capturés hors du territoire de la France. Ne sait-on pas que les hécatombes sont faites en Afrique, en Sicile, en Italie, au moment où les Cailles se préparent à venir pondre et couver dans nos contrées? L'expérience nous a appris que depuis cette imprudente autorisation qui ne donne pas grande satisfaction aux gourmets, la Caille disparaît à peu près complètement des pays où elle faisait le fond de la chasse à l'ouverture.

En résumé, le rapport de M. Montillot contient des observations

judicieuses, des prescriptions utiles, des formules nettes et précises qui faciliteront l'application de la loi nouvelle. Nous ne pouvons que donner les éloges qu'il mérite au savant rapporteur de la Société protectrice des animaux, et émettre le vœu que les pouvoirs publics tiennent grand compte de son travail dans la rédaction définitive du Code rural.

×

Comment le prétendu Dancus, roi d'Arménie, est un fauconnier allemand. — Animaux héraldiques singuliers.

En offrant à la Société, de la part de M. Victor Bouton, archiviste et peintre paléographe, un extrait de sa grande publication du *Wapenbœck* ou *Armorial de Gelre*, *Héraut d'Armes* (1334 à 1372). M. P.-A. Pichot a fait les remarques suivantes. Cet extrait contient une note relative à la planche XXIII de ce remarquable travail, monument de

patientes recherches et d'ingénieuses déductions. Il y est question des fauconniers de la Souabe et M. Bouton établit très clairement et avec une grande logique qui était Dancus, roi d'Arménie, auquel on attribue le plus ancien traité de fauconnerie connu. Le roi Dancus n'était pas un personnage imaginaire, mais un burgrave de Nuremberg ou de Zollern qui existait au IXe siècle, et le traité de fauconnerie qui porte son nom est l'œuvre des burgraves de Nuremberg dont les enseignements servirent de base au travail plus complet de Frédéric II, mis en ordre par Mainfroi.

Etudiant les cimiers des curieuses armoiries qui figurent dans l'armorial du Héraut Gelre, M. Victor Bouton exprime l'opinion que beaucoup d'animaux réputés fantastiques ont dû exister dans des temps relativement plus rapprochés de nous qu'on ne le suppose. A l'appui de son dire, M. Victor Bouton signale des cartes manuscrites

du commencement du XIVe siècle et des cartes géographiques du XVe et XVIe siècle qui font partie des collections de notre Bibliothèque nationale. Ces cartes portent des représentations des hommes et des animaux qui habitaient ce pays au moment où elles ont été faites. Dans une carte de Metia de Villadeste, de 1416, nous voyons une femme en costume du Nord tenant un Faucon sur son poing et chevauchant un Cerf. D'autres figurations nous montrent des chasseurs armés de massues primitives et d'arcs chevauchant également des Cerfs, mais

ces Cerfs ont la tête ornée de trois bois. Nous croyons que ces Cerfs sont plutôt des Rennes dont la ramure bizarre et très fournie aura été mal interprétée par le dessinateur, d'autant plus que nous voyons une femme traire un de ces Cerfs à trois bois et l'on sait que le Renne est le seul animal de ce genre dont la femelle porte une ramure.

×

Vœu en faveur de l'élevage de l'Autruche en Algérie (1).

Texte de la délibération prise par l'Assemblée générale mensuelle de la Société protectrice des animaux, *le 20 février 1896, soumise à M. le Ministre de l'Agriculture, par lettre du 2 mars.*

La Société protectrice des animaux, considérant l'utilité générale de l'Autruche qui,

(1) Voir ci-dessus, p. 185, divers documents à ce sujet.

1° Par ses habitudes insectivores est un auxiliaire précieux, sans rival dans la lutte contre les Sauterelles ;

2° Par sa chair et ses œufs, serait un appoint important dans l'alimentation humaine ;

3° Par la production des plumes, contrebalancerait et supprimerait la destruction abusive des Oiseaux insectivores utilisés dans la mode ;

4° Par son élevage dans les solitudes sahariennes, serait un moyen puissant de pacification dans ces régions déshéritées et assurerait le rétablissement des communications historiques de l'Algérie et du Soudan ;

La *Société protectrice des animaux* joint ses vœux à ceux qui ont été déjà adressés aux Pouvoirs publics, à ce sujet, par le Conseil municipal de Paris et le Conseil général de la Seine, et décide d'appuyer M. Forest en instance auprès du Ministre de la Guerre et des Pouvoirs publics pour amener la création d'une Ferme-haras de repeuplement d'Autruches dans le Sahara algérien.

Pour copie conforme :

Le Président de la Société,

UHRICH.

×

LA PÊCHE DES POULPES DANS LE GOLFE DE GABÈS.

Le nom de l'horrible animal à tentacules qu'on appelle Poulpe ou Pieuvre nous a déjà frappé l'oreille au cours de notre rapide visite du Golfe Monastir. Bien qu'on le rencontre à peu près partout, en plus ou moins grande abondance, sur les rivages tunisiens, la pêche du hideux céphalopode ne s'exerce guère que sur la partie des côtes comprises entre Monastir et Mahrès, principalement dans le canal des Kerkennah qu'il semble avoir choisi comme séjour de prédilection. Sfax est devenu pour ainsi dire l'unique marché de ce produit de la mer dont la recherche, dans cette région, constitue une véritable industrie.

Ce n'est pas que le Poulpe, qui semble être un animal de passage, déserte les autres parties du golfe de Gabès, mais soit indifférence, soit peut-être difficulté dans l'application des procédés de capture, les riverains de Djerba et de Zarzis ne paraissent se préoccuper que médiocrement de la recherche de ce Mollusque ; ils réservent toute leur activité pour la seule pêche des Éponges.

Il est admis dans la région sfaxienne, comme nous l'avons vu à Monastir, que l'affluence des Poulpes sur les plages coïncide avec les années de sécheresse. Mais il semble dans l'établissement de ce dicton qu'on ait pris l'effet pour la cause. Si dans les années de sécheresse,

les Poulpes apparaissent, en effet, plus abondants sur le marché, c'est uniquement parce que le nombre des pêcheurs qui se livrent à leur recherche s'est accru dans de sensibles proportions, car voici ce qui se passe :

Dès que les Arabes de tribus, Zlass, Souassi, Methellits, Mehbdas, sentent leurs récoltes compromises par l'implacable sérénité du ciel, nombre d'entre eux quittent momentanément les douars pour venir sur les plages demander à la mer des ressources alimentaires que la terre menace de leur refuser.

Les Poulpes sont là tout près parcourant sans hâte l'immense étendue des bas fonds qui bordent les côtes et trouvant des proies faciles dans une eau toujours délicieusement tiède. La capture de ces Mollusques est simple, même pour des laboureurs qui, comme les indigènes faméliques venus de l'intérieur, se sont improvisés pêcheurs ; elle n'exige ni appareils spéciaux ni dispendieux engins, pas même une barque ; un fagot de branches de Palmier ou quelques pierres sèches suffisent.

Le Poulpe en effet, pratique la chasse à l'affût. Sans doute redoute-t-il tant il est laid que sa seule vue ne vienne effaroucher sa proie. Aussi saisit-il avec empressement toute occasion qui lui est offerte de se dissimuler. Les indigènes n'ont pas manqué de profiter de ce besoin qu'a le mollusque de se blottir pour lui tendre à leur tour des embûches.

A la marée basse, ils retrousseront leur burnous et leur chemise, s'avanceront à pied sur des bancs jusqu'aux profondeurs de $0^{m}80$ et disposeront en ligne, sur les fonds herbeux, des abris artificiels faits de branches ou de pierres. Puis ils retourneront à terre avec la mer montante, pleins d'espoir dans un résultat qui ne se fera pas attendre et qui constitue pour eux comme une sorte d'assurance contre la famine, dans les sombres années ou manque la récolte des céréales.

Le Poulpe trouvant sur son chemin d'aussi tentants refuges, les adopte comme domicile temporaire. Embusqué dans ces pièges grossiers, il interroge de ses grands yeux glauques les eaux environnantes... Malheur à l'imprudent animal qui passe à proximité ; la Pieuvre darde, pour le saisir une ou plusieurs de ses huit longues tentacules, met en action les ventouses puissantes dont elles sont armées et ramène à elle, pour la savourer à l'aise, la proie ainsi happée au passage.

Mais voici qu'au prochain retrait des eaux, l'homme à son tour intervient : il parcourt la ligne des pièges par lui disposés, s'empare des Poulpes qu'ils contiennent et leur fait subir les tortures d'une longue agonie.

Les Poulpes, en effet, ne peuvent être conservés pour l'exportation qu'à l'état sec, et voici comment se pratique cette indispensable opération de la dessiccation : « Tout d'abord on décapuchonne le gélatineux animal, c'est-à-dire qu'on lui enlève une sorte de membrane

dure qu'il a sur la tête ; puis, le saisissant par le haut du corps, on le frappe vigoureusement contre terre environ cent cinquante fois de suite, de manière à attendrir sa chair, en achevant de le tuer.

Ce battage terminé on malaxe le Poulpe en lui imprimant un mouvement léger de va-et-vient en même temps qu'on le comprime fortement sur le sol ; pareille opération a pour but de lui faire dégorger la plus grande partie de l'eau qu'il contient. On le dessèche enfin complètement en le suspendant à une corde tendue au soleil. Il est inutile de saler les Poulpes car l'évaporation de l'eau de mer dont ils sont encore imprégnés à la fin des opérations précédentes laisse encore dans leur chair assez de sel pour en assurer la conservation.

Dans les eaux profondes où la pêche à pied ne peut s'exercer, principalement aux endroits battus par les courants, les indigènes disposent pour la capture du Poulpe, un long cordage auquel sont suspendues, de distance en distance, de petites gargoulettes à panse rebondie, ouvertes à leurs deux extrémités, et qui forment autant de suggestives logettes, vite occupées par les Mollusques. De temps à autre on relève cette palangre d'un nouveau genre et l'on recueille les prisonniers.

Lorsque l'animal se présente à la surface ou nageant entre deux eaux, on le capture, soit à la main, soit avec le même trident employé pour recueillir les Éponges.

Les Poulpes, séchés comme nous l'avons indiqué s'exportent en Grèce où ils trouvent un facile écoulement. Le bas peuple en fait une grande consommation pendant les deux carêmes de Pâques et de l'Assomption que comporte la religion orthodoxe.

Ce produit est frappé à la sortie de la Régence d'un droit d'exportation de 12 fr. 50 par quintal métrique.

La pêche des Poulpes était soumise autrefois au système du fermage et donnait lieu, comme telle, à un prélèvement du tiers.

Elle est réglée aujourd'hui par des décrets précités des 16 Juin 1892 et 11 Janvier 1895. Chacun peut l'exercer, à la charge de payer une patente annuelle de 30 francs si la pêche est faite au moyen d'une barque équipée de trois hommes au plus. Ce droit de patente est réduit à 10 francs pour les pêcheurs à pied.

(*La Tunisie, agriculture, industrie, commerce*, Tunis, 1896, t. I, p. 414.)

Le Gérant : JULES GRISARD.

	PRIX pour le public.	PRIX pour les sociétaires.
LEROY (Abel); *Du dépeuplement et du repeuplement des rivières et cours d'eau de France.* — Bulletin de la Société d'Acclimatation, 9 p., mai 1886	» 45	» 35
MARCILLAC (A. DE); *Résultats de l'élevage de la Truite arc en ciel à l'établissement de Bessemont, près Villers-Cotterets (Aisne).* — Ibid., 4 p., juin 1896	» 25	» 20
MILLET (C.); *Législation de la pêche fluviale.* — Ibid., 22 p., juin 1872	1 »	» 75
MUNTADAS (Fed.); *Rapport sur l'établissement de Pisciculture de Piedra, Aragon (Espagne).* — Ibid., 6 p., août 1887	» 35	» 25
NOORDOEK HEGT; *La Pisciculture à Apeldoorn (Pays-Bas).* — Ibid., 6 p., octobre 1886	» 35	» 25
RAMELET (J.); *L'établissement de Pisciculture de Neuvon (Côte-d'Or).* — Ibid., 7 p., plan, 2 fig., janvier 1896	» 35	» 25
RAVERET-WATTEL (C.); *Les Poissons migrateurs et les échelles à Saumons.* — Ibid., 118 p., 50 fig., 1884	3 »	2 25
ID., *Résumé des réponses au questionnaire sur la maladie des Écrevisses.* — Ibidem, 20 p., novembre 1885	» 70	» 55
ID., *L'appareil Chester pour l'incubation artificielle des œufs de Morue à la station aquicole de Wood's Hole (Massachusetts).* — Ibid., 5 p., avril 1886	» 35	» 25
ID., *Nouveaux renseignements sur l'établissement de pisciculture de Gremaz (Ain).* — Bulletin de la Société d'Acclimatation, 8 p., mai 1887.	» 35	» 25
ID., *Introduction du Whitefish* (Coregonus albus) *dans le lac d'Annecy, par M. F. Lugrin.* — Revue des Sciences naturelles appliquées, 4 p., 5 mai 1889	» 25	» 20
ID., *L'échelle Mac Donald perfectionnée.* — Ibid., 5 p. et 5 fig., 20 avril 1889.	» 25	» 20
ID., *Exposition universelle de 1889. La Pisciculture.* — Ibid., 8 p., 5 octobre 1889	» 35	» 25
ID., *La station aquicole de Boulogne-sur-Mer.* — Ibid., 5 p., 5 nov. 1889.	» 35	» 25
ID., *L'aquiculture marine en Norvège.* — Ibid., 23 p., 6 fig., 20 février et 20 mars 1890	1 »	» 75
ID., *L'élevage et la multiplication du Saumon en eau close.* — Ibid., 8 p., 5 août 1890	» 35	» 25
ID., *Le passé et l'avenir de la Pisciculture, coup d'œil historique sur l'industrie aquicole.* — Ibid., 16 p., 20 août 1891	» 60	» 45
ID., *La Pisciculture dans la Grande-Bretagne et dans quelques autres pays étrangers. — Rapport sur les expositions internationales de pêche d'Édimbourg et de Londres.* — Ibid., 114 p. et 15 fig., 1884-1891.	3 »	2 25
ID., *Emploi du sang conservé pour la nourriture de l'alevin de Salmonides.* — Ibid., 4 p., 20 novembre 1892	» 25	» 20

	PRIX pour le public.	PRIX pour les sociétaires.
RAVERET-WATTEL (C.); *Une visite à l'établissement de Pisciculture de Bessemont, près Villers-Cotterets (Aisne).* — Ibid., 4 p., 5 janvier 1893.....	» 25	» 20
RICHARD (J.); *Sur les Entomostracés et quelques autres animaux inférieurs des lacs de l'Auvergne.* — Revue des Sciences naturelles appliquées, 10 p. et 11 fig., 20 mai 1890.....	» 45	» 35
SAUVAGE (Dr H. E.); *Notes sur le Hareng.* — Bulletin de la Société d'Acclimatation, 10 p. et 1 carte col., 20 mai 1888.....	» 45	» 35
ID., *La pisciculture en Espagne.* — Revue des Sciences naturelles appliquées, 6 p., 20 avril 1889.....	» 35	» 25
ID., *Époque de la ponte de quelques Poissons de mer.* — Ibidem, 4 p., 20 février 1891.....	» 25	[illegible]
ID., *Sur la nourriture de quelques Poissons de mer.* — Ibidem, 7 p., 5 janvier 1891.....	» 35	[illegible]
SCHAECK (DE); *Histoire du Poisson doré.* — Ibidem, 20 p., 5 et 20 août 1893...	» »	» »
SELYS LONGCHAMPS (baron DE); *Repeuplement des cours d'eau en Belgique.* — Ibidem, 14 p., mars 1883.....	» 60	» 45
SILVA CONTINHO (Joao Martins da); *Sur les Tortues de l'Amazone,* traduction par AUGUSTIN DELONDRE. — Bulletin de la Société d'Acclimatation, 20 p., avril 1868.....	» 70	» 55
THÉRY (André); *Note sur une Physalie* (Physalia pelagica) *trouvée à Dunkerque.* — Ibidem, 4 p., mars 1887.....	» 25	» 20
VAILLANT (LÉON); *Les Poissons d'Aquarium.* — Revue des Sciences naturelles appliquées, 24 p., 9 fig., mai 1892.....	» 80	» 60
VANDER SNICKT; *L'Aquiculture en Belgique.* — Ibidem, 6 p., 20 novembre 1894.	» 35	» 25
— X. *Renseignements pratiques sur la montée d'Anguilles.* — Ibidem, 1 p.	» 25	» 20
— X. *Saumon de Californie* (Salmo quinnat). — Ibidem, 1 p.....	» 25	» 20

Imp. FR. SIMON, Rennes (2918-96).

âgée de 21 ans, sans distinction de sexe ou de nationalité, peut en faire partie.

Pour y être admis, on devra être présenté par un ou plusieurs membres de la Société qui signeront la proposition de présentation, ou en faire la demande à M. le Secrétaire général.

Chaque membre doit payer : 1° un droit d'entrée fixé à 10 francs ; 2° une cotisation annuelle de 25 francs, ou 250 francs une fois payés et tenant lieu de toute contribution ultérieure.

La cotisation est due à partir du 1er janvier et se perçoit dans le courant du mois ; le *Bulletin* n'est envoyé qu'aux personnes l'ayant acquittée.

DROITS ET AVANTAGES RÉSERVÉS AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

Entrées gratuites au Jardin d'Acclimatation. — Une convention passée avec les administrateurs du *Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (expirant le 31 décembre 1897) assure aux membres de la Société : 1° Une carte d'entrée permanente au *Jardin d'Acclimatation*, valable pour un an ; 2° Six billets d'entrée. La carte est personnelle mais peut être déléguée à une personne désignée par le titulaire. Tout membre de la Société peut, en outre, acquérir du *Jardin d'Acclimatation*, au prix réduit de 12 fr. 50 par personne et par an, une carte d'entrée permanente pour les membres de sa famille directe (femme, mère, sœurs, filles non mariées ou fils mineurs).

Médaille de la Société Nationale d'Acclimatation de France
FACE, GRANDEUR D'EXÉCUTION

Il est également accordé aux membres un rabais de 5 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites par le *Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (animaux et plantes). Des remises analogues sont consenties par divers autres fournisseurs.

Publications. — Le service de toutes les publications de la Société, périodiques ou non, est fait gratuitement à ses membres. Ils peuvent également acquéri à prix

réduit les volumes du *Bulletin* antérieurs à leur admission ou les tirages à part qui en sont extraits.

Avantages divers. — La faculté d'achat de l'héliogravure exécutée d'après le dessin de Mme Rosa Bonheur, représentant les Yaks du Tibet et d'un exemplaire de la médaille frappée au coin de la Société, est également réservée, sous certaines conditions, aux membres de la Société.

Annonces gratuites. — Les annonces gratuites insérées sur les feuilles annexes de la couverture du *Bulletin* sont exclusivement accordées aux membres de la Société.

Séances. — Les Sociétaires habitant Paris ou les environs (de même que tous ceux qui, pendant un séjour à Paris, en témoigneraient le désir), sont convoqués aux séances. Ils reçoivent, comme jeton de présence, un billet d'entrée au *Jardin d'Acclimatation*.

Bibliothèque. — La bibliothèque, installée au siège de la Société, leur est également ouverte et ils peuvent trouver à l'Agence des renseignements précis sur les travaux dont ils s'occupent.

Cheptels et distributions gratuites. — La Société confie à ses membres ou aux associations et aux établissements qui s'y trouvent assimilés, des animaux et des plantes en cheptel.

Pour les obtenir, il faut justifier : 1° Qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement; 2° s'engager à rendre compte, deux fois par an au moins des résultats atteints, qu'ils soient bons ou mauvais, et des observations recueillies; 3° s'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Indépendamment des cheptels, la Société fait, chaque année, et suivant les arrivages, des distributions, entièrement gratuites, d'œufs d'Oiseaux ou de Poissons, d'alevins, de boutures et surtout de graines qu'elle reçoit de ses correspondants dans toutes les parties du globe.

ABONNEMENT AU BULLETIN

Bien qu'il y ait avantage pour toute personne, toute association, tout établissement public ou particulier qui désire recevoir le *Bulletin*, à faire partie de la *Société*, des abonnements sont cependant acceptés pour une année entière, au prix de 25 francs (Paris, France ou Etranger). — Un numéro pris séparément, 2 francs.

NOTA. — Une réduction de moitié sera toutefois consentie, *dans un but de propagande et d'utilité publique*, sur le prix d'abonnement au *Bulletin*, aux Sociétés ou aux Bibliothèques d'enseignement populaire, aux instituteurs et autres fonctionnaires de même ordre qui en feront la demande au Secrétariat de la Société.

Versailles. — Imprimeries Cerf, 59, rue Duplessis.

Indice décimal
506
581.52
591.52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

43e ANNÉE

JUILLET 1896

SOMMAIRE

Fernand LATASTE. — Sur la domestication de l'Eléphant d'Afrique 289
G. D'ORCET. — Le Cheval à travers les âges. 292
Ernest OLIVIER. — Un parc à Aigrettes en Tunisie. 302
A. LEROY. — Sur la fructification d'un Cocotier à Oran. 306
Jules GRISARD. — Citronnier du Japon et Oranger de Chine. Téozinté du Mexique. 310

Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :

Séance générale du 24 avril 1896 322
Séance générale du 8 mai 1896. 326
Séances des sections : Aquiculture 331
— Entomologie. 332

Extraits et Analyses :

F. DECAUX. — Coléoptères du genre *Bruchus* destructeurs du Pois Cajan, 333. — Henri HUA. — Un nouvel Arbre à suif du Zanguebar, 334. — Le Goyavier et l'Arbre à suif en France au XVIIIe siècle, 336.

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS

ET A LA LIBRAIRIE LÉOPOLD CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

Le Bulletin paraît tous les mois.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

BUT DE LA SOCIÉTÉ

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures comme au sol même de la France. L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions ou des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées,* la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue entre toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure.

Les récompenses et les encouragements de la *Société d'Acclimatation* peuvent être obtenus par les Français et les étrangers, les membres de la Société ou les personnes qui n'en font point partie. Sont invités à prendre part aux concours : les naturalistes-voyageurs, les jardiniers, les gardes, les éleveurs de toute catégorie (aviculteurs, pisciculteurs, apiculteurs, sériciculteurs), et, en général, tous ceux qui servent, dans la pratique, avec ou sans salaire, le but poursuivi par la Société.

CONDITIONS D'ADMISSION

Le nombre des membres de la Société est illimité. Toute personne

SUR LA DOMESTICATION DE L'ÉLÉPHANT D'AFRIQUE

par Fernand LATASTE.

Santiago, 8 octobre 1895.

Monsieur le Président (1),

Le dernier courrier d'Europe vient de m'apporter l'énoncé des vœux émis par le *Congrès de Géographie de Bordeaux*, relativement à la domestication de l'Éléphant d'Afrique.

Veuillez me permettre de rappeler que j'avais abordé ce sujet dans le *Rapport* que j'ai adressé le 23 février 1886, à M. le Ministre de la Marine et des Colonies, à la suite de ma Mission dans le Haut-Sénégal, Rapport dont une copie manuscrite existe à la Bibliothèque de la *Société de Géographie*.

Voici comment je m'y exprimais à ce propos :

« Parmi les points spéciaux visés dans mes instructions, il en est deux sur lesquels je désirerais, Monsieur le Ministre, vous présenter quelques observations. Il m'était dit : .....

Question de l'Eléphant.

« 2° Vous vous préoccuperez également de la question de » l'acclimatation de l'Eléphant de l'Inde dans le Haut-Sé- » négal, où M. le général Faidherbe a jugé à propos de le » transporter. »

» Il conviendrait peut-être de commencer par étudier et préciser, dans l'Inde, les conditions de vie et d'utilisation de l'Éléphant indien, avant de rechercher si ces conditions seraient pratiquement réalisables dans le Haut-Sénégal et le Haut-Niger, etc. »

» Aussi, disait-il, n'est-ce pas, à mon avis, à l'Éléphant de l'Inde, mais bien à l'Éléphant d'Afrique qu'il faut s'adresser.

» L'Éléphant d'Afrique est parfaitement apprivoisable ; il suffit, pour s'en convaincre, de considérer, entre autres su-

(1) Cette lettre et le document qui l'accompagne ont été adressés à M. le Président de la *Société de Géographie de Paris* à laquelle nous sommes redevables de sa communication. Lecture a été donnée de ces pièces dans la séance générale du 6 mars 1896.

jets utilisés dans les ménageries, celui qui, au Jardin d'Acclimatation de Paris, promène tous les jours, sur son dos, les visiteurs curieux d'essayer cette monture.

» D'ailleurs, l'Éléphant d'Afrique a été utilisé jadis par les Égyptiens, les Carthaginois, les Romains, tous les zoologistes modernes paraissent d'accord à ce sujet (1).

» M. le général Faidherbe, en établissant que l'Éléphant des Carthaginois provenait de la Barbarie, au nord du Sahara, d'où il a disparu plus tard, a émis en même temps l'opinion que cet Éléphant de Libye était voisin de l'Éléphant actuel d'Afrique, mais qu'il ne lui était pas identique (2). Ce n'était là qu'une hypothèse, basée : 1° sur cette raison *a priori* que, dans une contrée « moins boisée, moins arrosée et moins chaude » l'Éléphant devait être inférieur en taille ; 2° sur cette donnée, aujourd'hui démontrée inexacte, qu'il n'y avait pas d'espèces communes aux régions situées au nord et au sud du Sahara ; 3° sur ce fait que, d'après les anciens auteurs, l'Éléphant d'Afrique était plus faible que celui de l'Inde et fuyait devant lui ; mais, à ce fait, M. le général Faidherbe trouve lui-même d'autres explications très plausibles, quand il dit (3) : « Les Éléphants libyens étaient sans » doute moins bien dressés pour la guerre, puisque l'art de » les apprivoiser était relativement nouveau pour les Car- » thaginois et les Berbères, tandis qu'il datait d'un temps » immémorial en Asie. Peut-être même ne parvenait-on à » s'emparer que des jeunes sujets, qui, naturellement, » avaient peur des vieux. » D'ailleurs, M. le général Faidherbe ne se prononçait pas sur la question spécifique, ainsi qu'il résulte très explicitement de ce passage (4) :

« Nous ne voulons pas cependant soutenir que les Élé- » phants libyens ne provenaient pas d'une migration des » Éléphants soudaniens ; nous n'avons pas d'opinion à cet » égard. »

(1) « Je citerai Carl Vogt, *Les Mammifères*, 1883, p. 307 ; P. Gervais, *Histoire naturelle des Mammifères*, 1855, t. II, p. 127 ; Brehm, *La Vie des Animaux illustrée*, *Les Mammifères*, t. II, p. 708, et P.-L. Sclater, secrétaire de la Société zoologique de Londres, *Guide to the Gardens of the Zoological Sceiety of London*, 1881, p. 51. »

(2) *Mémoire sur les Éléphants des armées carthaginoises*, extrait du *Bulletin de l'Académie d'Hippone*, 1867.

(3) *Loc. cit.*, p. 17 et 18.

(4) *Loc. cit.*, p. 14, note 1.

» L'Éléphant d'Afrique étant utilisable, c'est lui qu'il faut utiliser. On l'a sous la main, et il est tout acclimaté.

» Il faudrait, je crois, établir ses écuries de réserve sur les lieux même de capture, dans les vallées fertiles et encore inexploitées où il vit sauvage et où, par conséquent, se trouverait aisément sa nourriture. Quand ils ne seraient pas employés ailleurs, on occuperait les sujets captifs à établir et à ravitailler, sur la ligne de Kayes à Bammako, des magasins à fourrage, au nombre d'une cinquantaine au maximum (un par étape), afin que les animaux utilisés sur cette route trouvassent partout leur subsistance assurée. J'emploie le mot *fourrage* faute d'autre ; mais il va sans dire que ce n'est pas avec du foin, mais avec les mêmes végétaux qu'ils absorbent à l'état sauvage, qu'on remplirait de si gros estomacs.

» Au début seulement, pour capturer et dresser le premier noyau d'Éléphants adultes d'Afrique, il serait sans doute indispensable de faire venir de l'Inde des Éléphants, des cornacs et des chasseurs. »

LE CHEVAL A TRAVERS LES AGES

par G. D'ORCET (1).

Nous avons vu que les pâturages de Nysie devaient leur réputation à l'abondance de la Luzerne. En Egypte, c'est encore le seul fourrage vert que l'on donne aux Chevaux, lorsque la saison de l'Orge est passée.

Du temps de Carracciolo, on était aussi bien informé de ce qui se passait en Barbarie, qu'on l'était peu de ce qui se faisait dans la partie de la Méditerranée, occupée par la race Arabe, en guerre avec l'Europe depuis Mahomet. Ainsi l'on savait fort bien que dans le nord-est de l'Asie, où les hivers sont excessivement longs et où l'on ignorait l'art de s'approvisionner de fourrages secs en grande quantité, à l'aide de la faux, on avait réussi à nourrir le Cheval et même les Bêtes à cornes avec du poisson salé. En effet, il est assez facile de rendre le Cheval carnivore, pourvu qu'on lui serve de la chair cuite ou salée ; des officiers nous ont affirmé que pendant le blocus de Metz ils avaient réussi à conserver leurs Chevaux en leur faisant manger leur part de leurs compagnons abattus, et cette nourriture accompagnée de rations de pain, les avait maintenus en bon état ; ils ajoutaient que le même fait s'était passé dans le Soudan.

Aujourd'hui, les Norvégiens sont, je crois, les seuls peuples de l'Europe qui fassent entrer le Poisson salé dans le régime de leurs bestiaux, mais il est évident que le problème de la nourriture animale du Cheval mérite d'être étudié à cause des services que ce genre de nourriture peut rendre en temps de guerre.

Depuis longtemps, les Turcomans qui pillaient régulièrement la Perse, avant d'avoir été soumis à la Russie, n'emportaient dans leurs expéditions d'autre nourriture pour leurs Chevaux que des boules de farine, mêlée de graisse, qui oc-

(1) Article écrit pour l'ancienne *Revue des Sciences naturelles appliquées* où l'on en trouvera une série sur le même sujet. Années 1890 ; 1891, 1er semestre ; 1891, 2e semestre ; 1892, 1er semestre ; 1895, pag. 425 et 705.

cupaient très peu de place et donnaient à leurs Chevaux une vigueur et une résistance extraordinaires.

Il est impossible de s'expliquer autrement les immenses *raids* des conquérants tartares qui traversaient d'immenses espaces déserts avec cent mille Chevaux. Ils ne pouvaient que les nourrir de viande et de poisson séché, et, à leur défaut, de boules de farine mêlée de graisse. Cette question a donc une importance réelle au point de vue militaire. Ainsi, en cas de guerre, il a été question d'un raid de 80,000 cavaliers Russes, qui devrait traverser toute l'Allemagne pour arriver au Rhin. Cette chevauchée à la Tartare produirait le même effet que celle de Tamerlan, si l'on pouvait assurer les vivres de cette trombe équestre. Mais comme elle ne trouverait à s'approvisionner nulle part, quand même les Allemands ne détruiraient pas ou n'enfermeraient pas leurs fourrages dans leurs forteresses, elle devrait nécessairement emporter l'indispensable en conserves pour les hommes et en nourriture richement azotée pour les animaux.

Occident. — En Afrique, du temps de Carracciolo, peuples et Chevaux se ressemblaient comme aujourd'hui, à l'exception du Maroc, où les hommes et les Chevaux diffèrent complètement de ceux de l'est. Le Cheval Marocain semble venu des bords de la Manche, comme l'Andalou. Il en a apporté son front busqué.

Dans l'Est, le Cheval, dit Barbe, est évidemment d'origine arabe. Il n'est pas grand, mais élégant et très agile ; si obéissant, que son maître le fait suivre comme un Chien et qu'on peut le mener à la baguette comme son noble ancêtre, le Cheval Syrien. Tunis est le seul pays qui ait conservé l'habitude de les atteler, à moins que cet usage n'ait été importé par les Maltais à une époque assez moderne, car toutes les charrettes dont on se sert à Tunis viennent de Malte, d'où leur nom de *Maltaises*. Malgré leur maigreur naturelle, les Chevaux Tunisiens s'acquittent de ce service, pour lequel ils ne sont pas taillés, avec une vigueur qui étonne.

En Europe il y avait, au contraire, une grande variété de races et d'habitudes.

Carracciolo prétend que dans le Nord, il venait peu de bons Chevaux, parce que les grands étaient pour la plupart lents ; les petits, ennuyeux et dangereux à monter, parce que leur nez bat constamment la terre. Cependant, en Angleterre, on

voyait souvent des Haquenées d'une belle prestance, qui autrefois venaient ordinairement d'Espagne, ce qui a fini par changer la race du pays, comme cela arrive toujours, dit le *Volterran*. Semblables étaient celles qui venaient d'Islande, vulgairement appelées *Ubie* (?).

L'Andalous était le type de la Haquenée. Dès le commencement du XVIe siècle, les Anglais possédaient donc la race qui a illustré ce nom et ils avaient pu la retremper dans le sang espagnol ; mais les monuments les plus anciens de la Grèce nous démontrent qu'elle existait sur les deux rives de la Manche au moins quinze siècles avant notre ère.

C'eût été l'occasion de dire un mot de la race Normande. L'Hermite disait à Tïran le blanc : « Achète ton Cheval en Normandie, c'est là que sont les meilleurs ». Mais Carracciolo semble avoir très peu perdu son clocher de vue, et encore habitait-il un pays où ils ne sont guère hauts ; aussi il est fort rare qu'il cite quelque chose de visu.

Il assure que les Chevaux Polonais sont très bons, ce pays faisant partie de la Sarmatie d'Europe, dont la race chevaline était si estimée de Pline et autres auteurs. Il est à remarquer qu'il ne semble pas connaître la Russie, même de nom.

La première qualité des Chevaux Hongrois, comme dit Végèce, était d'être habitués aux fatigues de la guerre, ainsi qu'à celles des tournois et des carrousels, à la faim et au froid. Ils ont le front busqué, la tête forte, les yeux à fleur de tête, les narines étroites, les joues larges, le cou raide et robuste, les crins pendants jusqu'au genou, les côtes grandes, le dos ensellé, la queue touffue, les jambes très fortes, les bases petites, les sabots larges et pleins, les flancs creux et tout le corps anguleux ; sur la croupe, il n'y a pas un pli ; sur les jambes, il n'y a pas d'éminence de veines.

La stature est plus en longueur qu'en hauteur, le ventre est rentré, les os sont grands. Chez eux la maigreur est agréable, si bien que leur laideur les fait paraître plus beaux, ils ont le caractère modéré, prudent, patient des coups.

Pour cette fois le portrait est d'après nature.

Le Camerier dit que les Chevaux de la Pannonie dont la supérieure se nomme Autriche, et l'inférieure Hongrie sont excellents pour la guerre, ils sont enclins à mordre et à ruer, cependant ils ne commettent pas d'actes de férocité s'ils ne sont irrités par quelque lubie ou la peur d'être battus.

Après les hongrois, Végèce qui vivait au IVe siècle de notre ère, recommande les Chevaux Bourguignons comme supportant toute espèce d'injures, et il en cite de singuliers exemples.

Les Thuringiens sont voisins des Hessois nommés jadis Cimbres. Leur landgrave avait de belles races de Chevaux, et il en était de même des ducs de Bavière, et de Wurtemberg, ainsi que des autres princes allemands de moindre importance; le comte Palatin entretenait 800 juments avec des étalons de choix, mais tellement féroces, que sans l'aide de pasteurs ni de chiens, ils défendaient la manade contre toute espèce de fauves.

Jadis, dit Pline, la Germanie était si riche en Chevaux qu'on en envoyait des troupeaux aux grands personnages. Il est vrai qu'ils n'étaient ni beaux, ni bons. Au XVIe siècle, elle possédait le fertile Danemark, ancienne Dacie, la Saxe, la Frise, l'Autriche et le duché de Lorraine où l'on se sert copieusement du Cheval à toute espèce de fins.

Par suite des aspérités de son sol, la Suisse d'alors n'en produisait point, et ceux de la Bourgogne n'étaient ni aussi grands, ni en aussi grand nombre que ceux de l'Allemagne. Il résulte de ce passage que l'écrivain napolitain voulant sans doute flatter Charles-Quint, considérait encore la Bourgogne comme un état distinct de la France.

Les Frisons étaient réputés alors comme ayant autant de rapidité que d'endurance et comme invaincus à la course. Mais tous les chevaux Allemands se donnaient pour Frisons.

La plupart de ces prétendus Frisons étaient lourds et paresseux, trottant toujours et sautant, de nature vicieuse, poltronne et double; aussi faut-il les conduire rudement, les frappant sans pitié pour en tirer profit, car si on ne leur inspirait pas une sainte terreur, leur malignité croîtrait tous les jours. Un cavalier peut être fier d'avoir dressé convenablement un de ces animaux, car outre leur duplicité leur avant-train est tellement mauvais qu'il gâte ce qu'il peut y avoir de bon dans le reste. Leur force ne peut servir qu'à tirer les charriots des paysans, à porter des sacs, à labourer, comme en Italie on se sert de Bœufs et de Mules. De plus, ils ont presque tous la vue basse, à cause de la réflexion des neiges. Ils ont la corne blanche et molle, dans les régions marécageuses comme la Frise, et ils ont la bouche dure autant par suite de leur

sauvagerie, que par l'épaisseur de leurs lèvres qui gênent l'action du frein. Aussi les Allemands font sagement de leur imposer les brides les plus dures et les plus étranges qui se puissent voir, avec des œillères très hautes pour leur relever la tête, et si hautes à l'intérieur que la garde du milieu de la bride va toucher la racine de la langue. En lisant ce portrait du Cheval allemand, on ne peut s'empêcher de remarquer que partout le Cheval s'est pour ainsi dire moulé dans le type de son cavalier, ce qui du reste ne saurait être autrement. S'il faut en croire Carracciolo, le Cheval de France se rapprochait beaucoup du Cheval d'Allemagne, mais ils étaient autrement bons pour la selle. Déjà d'après les auteurs anciens, les Gaules produisaient des chevaux de grande taille, et Plaute citait ses hongres. Girolamo disait : « Ils sont fiers de leurs hongres Gaulois, nous, soyons-le du bourriquet de Zacharie » Apulée recommandait beaucoup les Chevaux de bât Gaulois, disant qu'étant de race généreuse, il en est de même de leurs produits, et Politien confirme cette opinion, lorsque parlant de la grandeur de Laurent de Médicis, il proclame les Chevaux français aptes à la guerre.

« La France lui mande ses belliqueux destriers. »

Laurent de Médicis n'était guère moins maquignon que le roi Salomon, et devait faire venir des Chevaux de France pour les revendre.

Le Camérier citait parmi tous les Chevaux de France comme aptes à la guerre, les Chevaux du pays des Menapes, vulgairement dit Gueldre, nommés par César Rugi, aujourd'hui Rugenland. La Gueldre est dans la Gaule Belgique, et forme aujourd'hui le Brabant, Trève et Maëstricht qui avoisinent le duché de Clèves. Il dit également bons pour la guerre, les Chevaux que produit la Suisse, surtout ceux d'Algoia qui passent pour durer longtemps.

Les Danois ont la tête sèche, le cou maigre, ils sont de bon fond et de nature honnête, mais on les soigne et les monte mal, comme dans tous ces pays ; la plupart sont hongres.

Les Chevaux d'Istrie, sont bons de pied, hauts, l'échine creuse et continue, rapides à la course.

Les Vénitiens passent pour descendre des venètes de Paphlagonie établis en Italie, après la guerre de Troie, et ils ont jadis élevé des Chevaux, ce qu'ils ne font plus aujourd'hui. Cependant jadis, Denys le Tyran voulant avoir des Chevaux

pour les joutes, choisit la race venète, alors célèbre dans toute la Grèce. Cette renommée dura longtemps, car Strabon disait que les chevaux Siciliens étaient plus rapides que les Moresques, mais que ceux-ci avaient plus de feu. Virgile vantait ceux qu'on envoyait concourir en Grèce et qui revenaient vainqueurs. On dit encore que la race de Cappadoce étant venue à manquer, on la restaura avec des Chevaux Siciliens, et qu'elle en devint beaucoup meilleure.

La Sicile est restée un des rares pays de l'Italie où la production chevaline s'est maintenue, non cependant, sans s'abâtardir. Du temps de Carracciolo, elle était remarquablement florissante et l'on distinguait les races, des ducs de Bivona et de Terranova, des barons de Rasadale et de Sicoliana, du marquis de Giraci, de Cola de Ferina, etc., lesquels produisaient tous des coursiers et des genets excellents, particulièrement la race Royale.

Les autres îles de la mer Tyrrhénienne, la Corse et la Sardaigne produisent des Chevaux très courts de stature, mais de caractère hardi et généreux et infatigables à la marche. Cette opinion du Volterran, est confirmée par le Terminio, qui ayant accompagné en Corse, Andrea Imperiale, général de la république de Gênes, raconte dans sa description de l'île, que dans la province d'en deçà les monts, sont les races de Chiatra, Zuani, Talone, Pancaraccia, Altiani, Antisanti et Luc, qui produisent des Chevaux de taille moyenne, de bon pied, et résistant à toute espèce de fatigue. Dans la province d'outre monts, sont les races d'Istrie, d'Ornano, de Bozi, d'Ortolo et de Quensa produisant des chevaux de grande taille et excellents coureurs. Par suite du sol accidenté de cette île, ces Chevaux ont la corne très solide et le caractère très hardi, aussi sautent-ils comme des Chèvres, à travers les ravins et les macchis. On raconte que Vincent d'Istria eut un Cheval nommé Giorno lequel pour être agréable à son maître en descendant la côte de son château, abaissait jusqu'au niveau de l'avant-train ses jambes de derrière pliées d'une façon singulière. De cette même race qui a pour marque la balance, naquit, dit-on, jadis un cheval si haut, qu'à peine sa tête pouvait atteindre l'herbe, et ses pieds étaient si grands qu'il fallait dix-huit clous pour chaque fer.

Les Sardes ont plus de feu que les Corses, étant d'humeur sanguine et bilieuse, et exercés à courir le pays. Mais avec

les uns comme avec les autres, il faut user de beaucoup de discrétion et ne pas trop les rouer de coups, parce qu'avec de la douceur on apaise facilement leurs fureurs. Mais les uns et les autres ne peuvent lutter avec les Siciliens qui jadis ne trouvaient de rivaux que chez les Parthes et les Arméniens.

Ces derniers étaient dépassés par les Espagnols, lesquels l'emportaient sur les autres, comme l'Aigle sur les oiseaux, et le Dauphin chez les habitants de l'onde. Vegèce leur accordait la palme, pour la course et le manège. En revanche, les Chevaux persans, hongrois, épirotes, siciliens, passaient pour avoir la vie longue, tandis qu'il en était tout autrement des Numides et des Espagnols.

Le Volterran dit que l'Espagne produit des Chevaux excellents comme légèreté et élégance. Le Camérier dit qu'en raison de leur agilité et de leur rapidité, ils sont recherchés des gentilshommes. Assirte dit que les Chevaux espagnols sont de haute taille élégante et droite, la tête belle, les jointures bien établies, mais la croupe étroite. Ils sont robustes en voyage, de complexion non délicate et non portés à maigrir. Mais ils sont inhabiles à la course, parce qu'ils ne sont pas sensibles à l'éperon. Depuis leur naissance jusqu'à leur plein développement, ils sont soumis et obéissants, puis ils deviennent méchants et sujets à mordre. Oppiens ne nie pas que les Chevaux espagnols soient élégants, mais ils sont petits, peu forts et de caractère vil, avec des sabots peu solides, et que dans une course, ils perdent rapidement leur vigueur. Depuis la Renaissance, les choses n'ont pas varié, et ce portrait à double face du Cheval espagnol, est toujours vrai. Il y a en Espagne de bonnes et mauvaises races et aujourd'hui, l'Espagne est, après l'Italie, le pays de l'Europe qui produit le moins de Chevaux. Comme les races Anglaises et Françaises se sont immensément perfectionnées dans le courant de ce siècle, ils sont peu demandés à l'extérieur, bien qu'encore assez estimés, et recherchés en Espagne même, où ils suffisent à peine à monter la cavalerie nationale ; quant à leur rapidité, on n'en parle plus.

On nommait *genets* les Chevaux de cavalerie légère, et *vilains* les gros chevaux, sans qu'ils fussent tenus en moindre estime. On les trouvait dans les montagnes d'Alesia et des Asturies. Les Chevaux Andalous, ont toujours été considérés comme les meilleurs d'Espagne, ceux de Grenade, pays mon-

tagneux, étaient petits mais très vigoureux et légers, ils provenaient des haras du comte de Tondilla et des seigneurs de Santa-Simia.

Le pays le plus producteur était Cordoue; ses Chevaux étaient grands et très bons pour le service militaire, ils sortaient des pâturages de l'évêque de Cordoue et des Manriques. Ceux de Séville étaient trop délicats pour la guerre, ils étaient produits par les marquis de Villanova, les Pidicela et les seigneurs de l'Algoba. Les Chevaux de Xérès ressemblaient à ceux de Séville, cette race se divisait entre les Davila, les Perez, les Trujillo, etc. A Tolède on citait les Navarro et les Rosas.

Beaucoup d'autres illustres gentilshommes se livraient en Espagne, à l'élève du Cheval et en tête le roi dans ses domaines d'Aranjuez.

Le Portugal n'était pas moins bien partagé que l'Espagne sous ce rapport et produisait d'excellents Barbes et genets, célèbres dès les temps homériques. Comme producteurs, on citait ceux de l'infant Don Louis, à Salvatierra, qu'il tenait des comtes de Marialva. On citait encore ceux des ducs d'Anais à Belmonte et des ducs de Bragance à Villaviciosa.

On les nommait *Ruzzi*, en italien *Learde* (blanc) on prétendait que cette race provenait d'un Cheval africain qu'acquit le père du duc dans la campagne de Zamorra. Ce Cheval se nommait Piedigatta ou pied de chat, parce qu'il était léger et adroit comme un chat.

Cette race a été transportée dans le Nouveau Monde où primitivement le Cheval n'existait point. Vers le milieu du XVIe siècle, ils étaient très répandus, surtout dans le royaume de Melinda, et enfin l'île de Mombasa et Calicut.

Bref au XVIe siècle, c'était l'Espagne, qui pour le Cheval, comme pour le reste, occupait le premier rang, parce qu'à cette époque on y mettait plus d'habileté et de soin que tous les autres pays, dans le choix des étalons et des juments, les propriétaires n'en souffrant pas dans leurs manades, qui ne fussent de race et de complexion parfaite. Il en était de même des paysans, pour le petit nombre de ceux qu'ils élevaient et qu'on appelait *Casalini*. Il en résultait que tous les Chevaux Espagnols étaient de race, et s'il s'en trouvait de peu de nerf, ils étaient d'ailleurs si bons et de si excellent caractère, qu'on fermait les yeux sur ces défauts, de sorte qu'avec eux le

cavalier devait user moins des coups que des menaces et l'on n'avait pas de peine à les brider, ils s'accommodaient de toute espèce de mors. Comme les choses sont changées, c'est en Espagne que les Chevaux sont aujourd'hui traités le plus rudement.

C'est naturellement l'Italie qui fournit à Carracciolo, la plus grande somme de matériaux. A cette époque, au point de vue de la production chevaline, ce pays était presque au niveau de l'Espagne et fort au-dessus du reste de l'Europe, tandis que c'est aujourd'hui tout le contraire, pour la quantité aussi bien que la qualité.

Cependant de son temps, Virgile l'accusait de manquer de Chevaux, et dans l'antiquité la cavalerie Romaine était assez peu prisée par les Romains eux-mêmes.

Du temps de Carracciolo, c'était le royaume de Naples, le plus florissant de l'Italie, qui produisait le plus de Chevaux et les meilleurs. Aussi Charles-Quint qui s'y entendait parfaitement, préférait-il pour son usage particulier, les Chevaux napolitains, comme bons à tout faire,

Il y en avait aussi de bons dans la campagne de Rome, que le Volterran nomme *Rosceani*, d'un pays nommé *Roscea* ou la rosée tient toujours les herbages humides. On citait les races d'Urbin, Florence, Mantoue, Ferrare et Parme, notamment celle des Gonzague, croisée de Barbe et celle des Farnèse issue du Leardo, si prisée du marquis du Guast.

Les Chevaux napolitains étaient de belle taille, beaux, de longue haleine, forts, très légers, très sensibles à la bride, si dociles et si lestes, que, montés par un bon cavalier, ils se mouvaient en mesure et dansaient pour ainsi dire, comme on le disait jadis des sybarites de Calabre.

Comme races on citait celle du prince de Bisignano qui produisit le célèbre Cheval nommé le *Sauro Connétable*. On estimait beaucoup aussi les races du duc de Monteleone, du comte de Sanseverino, du duc de Nocera, du baron de l'Isola, etc.

En terre d'Otrante c'était les Palagano, les Scorna, les Motola, etc.

En terre de Bari, on estimait celle de la reine de Pologne, des ducs d'Adri, des Pignatelli, etc.

Dans la Pouille, les princes de Molleta, les Altavilla, les Carraccioli, et tant d'autres

Dans la Basilicate, le duc de San Martina, frère de l'auteur, les moines de San-Lorenzo de la Padula.

Dans le principat, les princes de Salerne produisaient d'excellents coursiers genets et Haquenées.

A Arienzo, le seigneur de Montalto, beau-frère de l'auteur.

Bref dans le royaume de Naples, il était peu de seigneurs et de gentilshommes qui n'élevassent de beaux et bons Chevaux dont on peut voir aujourd'hui les descendants dégénérés, mais toujours remarquables par l'intelligence et la vivacité.

Au XVIe siècle à Naples, la meilleure race était celle que les rois maintenaient en Calabre et dans la Pouille, qui produisait des Chevaux parfaits pour le service militaire.

On voit qu'en Espagne et à Naples, la couronne était à la tête de l'industrie chevaline et que l'Administration des haras était parfaite. On regrette que l'auteur ne nous ait pas donné les mêmes informations sur celles de France et d'Angleterre, mais quand il n'abuse pas des citations d'auteurs trop anciens, il ne raconte que ce qu'il a vu personnellement, et il ne connaissait que les vastes états de Charles-Quint. Aussi pour ce qui concerne cette forte partie de l'Europe, le tableau est suffisamment complet et contient une liste très étendue des principaux éleveurs de l'époque.

Nous avons vu que parmi les parfaits cavaliers, il cite un moine, le fait est tout naturel, puisque parmi les principaux producteurs, figuraient les moines du célèbre couvent du Montcassin.

UN PARC A AIGRETTES EN TUNISIE (1)

par Ernest OLIVIER.

Les Aigrettes (2) sont de beaux Oiseaux de la famille des Ardéidés, à la démarche svelte et élégante, au vol léger et gracieux. Leur plumage est entièrement blanc à tous les âges et dans toutes les saisons et est remarquable par les longues plumes à côtes très minces, garnies de barbes très fines et soyeuses, dont une touffe sort de chaque épaule et s'étend sur le dos, jusqu'à la queue.

Ces belles plumes qui sont employées à orner les coiffures des femmes ont toujours été l'objet d'un commerce important. Elles étaient déjà recherchées en France, dit Buffon, dès le temps de nos preux chevaliers qui s'en faisaient des panaches. Leur usage s'est beaucoup généralisé et elles valent aujourd'hui un prix très élevé.

Aussi, partout où ils se trouvent, les Oiseaux qui les fournissent sont le but d'une poursuite sans merci et d'une chasse des plus destructives. Cette chasse, en effet, a lieu au printemps, ou moment de l'accouplement, époque où les plumes ont acquis leur plus grande beauté. Souvent la femelle est tuée, alors qu'elle est occupée des soins de la ponte ou de l'incubation : la couvée tout entière est perdue et, ce fait se répétant constamment, l'espèce est menacée d'une disparition prochaine.

Déjà, dit M. Forest, c'est une rareté de trouver un de ces Oiseaux en Algérie, où ils étaient assez abondants dans les premiers temps de la conquête (3).

(1) Communication faite dans la séance générale du 8 mai 1896.

(2) Il y a plusieurs espèces d'Aigrettes que Bonaparte a séparées des *Ardea* de Linné et dont il a fait un genre sous le nom de *Egretta*. Dans tout le cours de cet article, je n'entends parler que de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta* Bp.), dont la taille est d'environ $0^m,55$ et qui est entièrement blanche avec le bec et les tarses noirs et les doigts d'un vert glauque. Une autre espèce voisine, beaucoup plus grande, *Egretta alba* Bp. existe aussi en Algérie, mais y est bien moins répandue.

(3) *Revue des Sciences naturelles appliquées*, 1893, 2e sem., p. 260.

En Tunisie, les Aigrettes sont encore communes dans quelques lacs et marais du littoral septentrional et oriental que les chasseurs ne fréquentent pas trop jusqu'à présent. Mais il n'y a là qu'une question de temps et, comme celles d'Algérie, elles sont fatalement vouées à la destruction dans un avenir peu éloigné.

Il y aurait donc grand intérêt tant au point de vue lucratif qu'à celui de la conservation de l'espèce à élever l'Aigrette en domesticité, à en faire un Oiseau de basse-cour ou au moins de faisanderie.

Avoir ces volatiles sous la main, pouvoir leur enlever au moment précis où elle a atteint tout son développement leur précieuse parure, nullement endommagée par l'action des pièges ou des armes à feu ; supprimer les fatigues et les frais considérables de la chasse qui, se faisant au moment de la chaleur dans des régions basses et marécageuses, par conséquent malsaines, entraîne avec elle tout un cortège de fièvres et de maladies et, en outre, accroître chaque année par des naissances la population de sa volière, sont des résultats tentants pour un éleveur intelligent qui comprendra qu'une large rémunération est attachée à la réussite d'une telle entreprise et qui n'hésitera pas à avancer quelques capitaux qu'il retrouvera rapidement avec un bénéfice considérable.

*
* *

Au cours d'un voyage que j'ai fait récemment en Tunisie, j'ai eu l'occasion de visiter un établissement où cet élevage, commencé il y a quelques années, semble en bonne voie de prospérité et a déjà donné des résultats satisfaisants.

Un marchand naturaliste de Tunis a acheté à une petite distance de la ville un terrain clos de murs où l'eau peut être amenée en quantité plus que suffisante. Dans ce terrain, il a fait entourer et recouvrir d'un grillage une superficie de 540 mètres carrés où se trouvaient quelques gros Figuiers et Tamaris. Puis il s'est procuré de jeunes Aigrettes (*Egretta garzetta*) prises au nid, qui ont grandi et se sont habituées facilement à la perte de leur liberté : l'année dernière quelques femelles ont pondu et ont amené à bien trente petits.

Aujourd'hui la volière comprend environ deux cent cinquante Oiseaux superbes de plumage et en parfaite santé qui se promènent et volent avec aisance dans l'espace qui leur est affecté.

Les femelles font deux pontes successives : en avril et en juin. Chaque ponte est de trois ou quatre œufs, en ovale allongé, pointus aux deux bouts, d'un bleu verdâtre très pâle et sans taches, qu'elles déposent dans un nid grossier fait par terre, ou sur les arbres, avec de la paille ou des joncs mis à leur disposition dans la volière. En liberté, ces Oiseaux nichent en compagnie sur les arbres avoisinant les marais qu'ils habitent.

Les jeunes demeurent quinze jours dans le nid ; ils en sortent alors et sont en état de trouver eux-mêmes leur nourriture ; de son côté, la mère s'occupe de la seconde ponte.

Ces Oiseaux sont nourris avec de la viande de Cheval ou de Mulet hachée en petits morceaux qui leur est distribuée deux fois par jour. Cette nourriture est peu dispendieuse : un Cheval ou un Mulet destiné à l'équarrissage suffisant pour quinze jours, et ne se vendant pas plus de 5 ou 6 francs.

Les jeunes coûtent un peu plus cher : ils ont besoin pendant les quinze jours qu'ils passent au nid de petits Poissons que la mère leur fait avaler ; 7 à 8 francs par jour ont suffi l'année dernière à l'élevage de trente poussins.

*
* *

Les plumes précieuses du dos sont enlevées deux fois par an, en mai et septembre. Mais ce n'est que quand l'Oiseau est arrivé à l'âge de trois ans qu'elles atteignent toute leur beauté et la première plumaison, celle de mai, est toujours meilleure.

Chaque Oiseau en fournit 7 grammes dans ses deux plumaisons de l'année, soit 35 francs par tête.

Il y a lieu de déduire de ce chiffre les frais de nourriture générale, ainsi que ceux des jeunes et des adultes dont la plume ne peut être utilisée, les gages du gardien, les intérêts du capital engagé, les impôts et quelques autres menues dépenses.

Tous comptes faits, le propriétaire estime que chacun des

Oiseaux en âge de fournir de belles Aigrettes lui rapporte annuellement une somme nette de 22 francs.

Cette somme s'élèvera sensiblement quand le nombre des Oiseaux à plumes sera plus considérable, car une partie des dépenses restera la même et n'augmentera pas en proportion.

Il y a encore un certain produit à retirer des plumes du jabot qui ont une valeur relativement minime de 200 francs le kilogramme. De même les os des animaux, dont la chair sert de nourriture, viennent en déduction des frais pour un certain appoint.

Les Oiseaux qui meurent d'accident ou par toute autre cause sont naturalisés et vendus aux touristes de passage à Tunis, aux amateurs, aux musées.

Bien que cet élevage ne soit qu'à l'état de tentative et que l'on ne puisse pas en déduire jusqu'à présent des conclusions absolument certaines, j'ai pensé qu'il devait être encouragé et qu'il était intéressant de le faire connaître à la Société d'Acclimatation qui, dans plusieurs de ses séances, s'est entretenue de ce sujet et s'est montrée sympathique à cette question de la domestication des Aigrettes (1).

(1) Voir en particulier *Revue des Sciences naturelles appliquées*, 1893, 2e semestre, p. 201 et 256, 1895 ; p. 740.

SUR LA FRUCTIFICATION D'UN COCOTIER A ORAN

par **A. LEROY**,

Sous-inspecteur des Domaines à Oran.

Une personne à laquelle j'ai donné, il y a quelques mois, des plants de *Jubœa spectabilis*, m'affirmait, récemment, qu'il existe dans une propriété des environs d'Oran, un exemplaire de ce palmier produisant des fruits.

Le cas était intéressant, car la fructification du *Jubœa*, en Europe et sur le littoral méditerranéen, est encore rare. M. Naudin, directeur du jardin botanique de la villa Thuret à Antibes, en a signalé deux, l'un au Jardin royal des Necessidades de Lisbonne, l'autre dans son établissement (1).

Je m'empressai donc d'aller aux renseignements, accompagné d'un photographe amateur qui avait accepté la mission de reproduire sur le papier l'aspect de l'arbre.

Je vous envoie la photographie de cet arbre, faite le 29 mars 1896, non sans difficultés en raison de sa position entre de grands Ormes dont les branches le masquent un peu.

Il se trouve dans un jardin, au village de Valmy, à 10 kilomètres au sud-est d'Oran, à peu de distance du grand lac salé, à une altitude de 95 mètres.

Le sol de cette propriété est de nature argilo-calcaire, d'assez bonne qualité dans la couche supérieure, un peu salé à une certaine profondeur ; l'irrigation y est faite au moyen de l'eau extraite d'un puits, à quelques mètres de l'arbre et qui est saumâtre.

Ce n'est pas un *Jubœa* que j'ai trouvé, mais un Cocotier au tronc élancé et de belle venue.

Cet arbre, cultivé en vase, pendant deux ans, comme plante d'appartement, a été mis en pleine terre, en 1880, alors qu'il était haut de 1 m. 50 environ ; il peut donc avoir de 20 à 25 ans.

Il ne m'a pas été possible de connaître son origine.

(1) *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 1886, p. 102 et *Revue des Sciences naturelles appliquées*, 1894, tome II, page 455.

Le Cocotier de Valmy (Algérie),
d'après une photographie.

Sa hauteur actuelle est de 4 m. 50 au bas des feuilles, de 9 mètres à son sommet ; sa circonférence, à la hauteur d'un mètre, est de 80 centimètres. Ces chiffres peuvent être calculés sur la photographie, en observant que la personne qui est à côté de l'arbre, a posé le doigt sur le tronc, à un mètre de hauteur.

Son stipe est gris, annelé, fibreux, jusqu'à la base des feuilles.

Cet arbre a fleuri, pour la première fois, en septembre 1894 et ses fruits ont mûri un an après. En 1895, il a encore fleuri, mais ses fruits sont tombés au cours de l'hiver.

Le spadice de 1895 avait été enlevé, depuis quelques jours, quand je l'ai vu ; il était encore vert et avait, d'une extrémité à l'autre, une longueur de 1 m. 65 c.

D'après les renseignements qu'on m'a donnés sur place, les fleurs seraient d'un beau jaune d'or brillant. Je n'ai pu savoir exactement comment étaient les fruits de 1895. On m'a affirmé qu'ils étaient très durs et un peu plus petits que ceux du *Jubœa* que j'ai montrés.

Un propriétaire des environs d'Oran qui possède des Cocotiers *Datil* et *australis* déjà grands, pense que le Cocotier de Valmy est un *Datil*.

Pour le moment, il m'est difficile d'émettre une affirmation à ce sujet. Je préfère attendre la floraison et je verrai, alors, s'il est possible de déterminer la variété.

J'ai cru utile, en attendant, de signaler l'existence de cet arbre, car elle me paraît de nature à encourager les tentatives d'acclimatation, sur le littoral algérien, des Cocotiers les plus rustiques, soit pour la production des fruits, soit comme arbres d'ornement.

Oran, le 8 juin 1896.

CITRONNIER DU JAPON ET ORANGER DE CHINE

TÉOZINTÉ DU MEXIQUE

Communication verbale faite en séance générale du 6 mars 1896

par Jules GRISARD.

Les diverses plantes, dont je vais avoir l'honneur d'entretenir la Société pendant quelques instants, ne sont pas absolument nouvelles et notre *Bulletin* en a parlé à plusieurs reprises. C'est du reste à cet excellent recueil que j'emprunterai les principaux éléments de cette communication.

Ce qui me décide à revenir sur ces végétaux c'est que, malgré le très réel intérêt qu'ils présentent, ils sont encore fort peu répandus, quoiqu'introduits depuis de longues années déjà.

Il ne manque cependant pas chez nous d'amateurs intelligents et les sciences agricoles y sont en grand honneur, aussi ne pouvons-nous nous expliquer l'indifférence qu'on leur témoigne.

Citronnier du Japon (1).

Originaire du Japon et surtout de l'île Nippon, le *Citrus trifoliata* est un bel arbuste, de 1 à $2^{m},50$ de hauteur, très buissonneux, compact, glabre, à rameaux dressés ou tortueux, munis de fortes épines.

Feuillage caduc (2). Feuilles à pétiole ailé, à trois folioles sessiles, ovales-oblongues, celle du milieu plus grande que les deux autres, sommet obtus, échancré, vaguement denticulées, d'un beau vert, luisant.

Donnant en mars-avril de *grandes fleurs* blanches soli-

(1) *Citrus trifoliata* L. (*C. trifolia* Thunb ; *C. triptera* Desf. ; *Ægle sepiaria* D. C. ; *Pseudægle sepiaria* Miq.) Chine : Ssi. Japon : Ko-Kits.

Le *Citrus Japonica* Thunb. (Japon Kum-quat) est une espèce distincte, assez délicate, qui réclame la serre.

(2) Nous avons mis en *italique* les caractères les plus saillants qui distinguent le Citronnier du Japon de l'Oranger de Chine.

taires, *inodores*, à *cinq* pétales ovales-aigus, longuement onguiculés à la base, *deux* fois plus grands que le calice, et plus tard des fruits, d'abord *vert cendré*, puis devenant jaune indien pâle à la maturité.

Ces fruits, de la *taille d'une petite Mandarine*, à odeur de citron, un peu poivrée dans les fruits verts, prennent, en mûrissant, un goût peu agréable; ils ne sont pas comestibles et sont remplis de très nombreuses graines.

Ce Citronnier est très rustique. Chez notre collègue, M. Clarté (de Baccarat), il a supporté, sans en être incommodé, des froids de 25 et même 28° centigrades et, dans une des dernières séances de la section de botanique, M. Paillieux, de Crosnes, près Paris, vous a distribué des fruits, dont la maturité n'est peut-être pas parfaite, mais dont les graines sont néanmoins fertiles. L'arbuste qui les a fournis a supporté tous les hivers de Crosnes, y compris celui de 1879-80.

Voilà donc un *Citrus*, genre réputé très délicat, qui, non seulement peut supporter les rigueurs de notre climat parisien sans dommage, mais qui encore y mûrit presque ses fruits et, dans tous les cas, y donne des graines capables de perpétuer l'espèce.

Quelle magnifique conquête pour nos pays du Nord si, par des expériences habiles et intelligentes, on arrivait, par la greffe ou l'hybridation, avec des espèces appropriées, à les doter d'une Aurantiacée à fruits comestibles!

En attendant la réalisation de ce beau rêve, qui pourrait bien devenir une réalité, étant donnée l'habileté de nos horticulteurs, disons que, depuis peu, les fruits jeunes ont trouvé un emploi, grâce aux essais persévérants de notre collègue M. Doûmet-Adanson. Voici en effet ce que nous lisons dans le *Bulletin des séances de la Société nationale d'Agriculture de France*, 1895, p. 109 : « Jusqu'ici ces fruits, très amers et doués d'une odeur un peu vineuse, avaient été considérés comme sans utilité. M. Doûmet-Adanson a eu l'idée de les traiter par les procédés employés en confiserie pour transformer en délicieux fruits confits les petites oranges amères connues sous le nom de Chinois. La réussite a été complète et les fruits du *Citrus triptera* ainsi préparés ont été déclarés excellents par toutes les personnes qui en ont mangé. »

Or, comme la production des fruits est très abondante, surtout dans le Midi, on voit quelle source de revenus pour-

raient donner des *haies* de cet arbuste, car c'est encore là une de ses utilisations.

De nature buissonneuse, ne se dénudant jamais, ou du moins fort peu, formidablement armé d'épines longues, dures et acérées, le Citronnier féroce, comme l'appelle M. Clarté, peut être employé pour former des clôtures vertes et comme malgré sa vigueur, il ne s'emporte pas, il est facile à maintenir en haies, il suffit d'élaguer les rameaux qui dépassent les limites dans lesquelles on veut l'enfermer.

Dès le commencement du printemps, on obtiendra une floraison très brillante de magnifiques et grandes fleurs blanches, à laquelle succèdera une multitude innombrable de jolis fruits qui feront à ces clôtures, et alors même que les feuilles sont tombées, une parure des plus agréables à voir. Une seconde floraison a souvent lieu un peu plus tard en saison et, comme les fruits n'arriveraient pas à maturité, on peut alors couper la fleur pour l'utiliser dans la confection des bouquets.

A ces qualités, nous devons ajouter que le Citronnier du Japon est peu difficile sur le choix du terrain et qu'il croît indifféremment dans tous les sols, sauf dans ceux qui n'ont pas d'écoulement.

Quant à sa multiplication, elle est des plus faciles.

Voici, d'après M. Carrière, les soins qu'il réclame.

« Au point de vue pratique, le semis seul peut être employé. On sème les graines, aussitôt ou peu de temps après qu'on les a retirées des fruits, en pots ou en terrines remplis de terre de bruyère ou même d'autre terre de bonne qualité, allégée ou modifiée au besoin, de manière à la rendre favorable à la germination ; celle-ci est assez prompte, surtout si les vases ont été placés dans une serre ou sous des châssis, ce qui est toujours préférable, bien que non indispensable, puisque l'on peut semer en pleine terre comme on le ferait d'autres graines d'arbres ou de plantes quelconques.

« Quant aux plants, il sera bon de les repiquer en pépinière pour leur faire produire du chevelu et en assurer la reprise lorsqu'on en fera la transplantation, absolument encore comme s'il s'agissait de plantes vulgaires, même des Épines.

» Le *Citrus triptera* fructifie abondamment dans le Midi, le sud-ouest de la France et même dans certaines parties du Centre. On peut laisser les fruits sur l'arbre jusqu'au prin-

temps, époque où, en général, on devra faire les semis de cette espèce. »

Oranger de Chine ou **Orangine** (1).

De l'Oranger de Chine, j'aurai peu de chose à vous dire. Quoiqu'intéressant au point de vue de l'acclimatation, il offre moins d'importance que le Citronnier du Japon ; mais comme il est très fréquemment confondu avec lui, au moins dans la nomenclature, et qu'il est loin de présenter le même degré de rusticité, je devais le signaler à votre attention pour vous éviter des mécomptes.

Originaire de l'Inde et du midi de la Chine, c'est un bel arbrisseau d'ornement, de 1 à 2 mètres de hauteur, à rameaux étalés, menus, un peu fléchis en zigzags.

Feuillage persistant (2). Feuilles à trois folioles ovales, échancrées au sommet, parsemées de glandes transparentes.

Se couvrant en été (mai-juin) de fleurs blanches *odorantes* à *trois* pétales ovales-oblongs, *cinq à six* fois plus grands que le calice, et plus tard, de petits fruits ronds ou ovales de la *grosseur d'une Cerise*, d'abord *vert clair*, puis devenant *orange foncé* à maturité.

Ces fruits ont une saveur douce et agréable, quoique peu succulents. La peau en est relativement épaisse. Ils peuvent figurer avec avantage comme dessert, sur nos tables, et on en fabrique de bonnes confitures. Confits au sucre, en entier, ils ne laissent rien à désirer.

Cette espèce est très souvent confondue, nous le répétons, avec le *Citrus trifoliata*, mais elle est beaucoup moins rustique. On la cultive dans quelques serres du centre et du nord de l'Europe où elle mûrit ses fruits.

On la multiplie facilement de boutures ou de graines, et il est probable qu'elle réussirait dans les parties les plus chaudes de notre midi et surtout en Algérie.

M. de Cordemoy, dans sa *Flore de l'île de la Réunion*,

(1) *Triphasia Aurantiola* Lour. *Limonia diacantha* D. C.; *L. retusa* Don.; *L. trifolia* Burn.; *L. trifoliata* L.; *Triphasia diacantha* Roem.; *T. Javanica* Roem ; *T. trifoliata* D. C.

Anglais : *Lime berry tree* de Manille; Batavia : *Kienghit*, Chine : *Chi*, *Kou Kû*; Cuba : *Limoncito*; Tamoul : *Simè-Kongi-cheddi*.

(2) Voir note 2, page 310.

mentionne l'Orangine comme subspontanée. On la cultive en haies. Il qualifie ses fruits de petites baies acidulées et rafraîchissantes.

Téozinté du Mexique (1).

Permettez-moi maintenant de vous rappeler les qualités d'une plante fourragère exotique, aujourd'hui bien oubliée, qui fit grand bruit lors de son introduction et, qu'à mon humble avis, on se hâta trop vite d'abandonner. Je veux parler du Téozinté.

Le Téozinté (2) est une très grande graminée, originaire du Guatémala et probablement aussi du Mexique, où il croît surtout dans les parties chaudes nommées Bocca-Costa quoiqu'il végète également bien et même plus vigoureusement, au dire de son introducteur, dans les régions tempérées ; les terrains quelle que soit leur nature lui conviennent particulièrement.

Vivace dans son pays, mais ne pouvant être cultivé que comme plante annuelle en France et même en Algérie, le Téozinté, par l'importance de sa production fourragère, mérite d'être signalé d'une façon toute spéciale à l'attention de nos colons des pays tropicaux.

Il fut introduit en France, en 1869, par les soins de M. Jules Rossignon, directeur des jardins et promenades publics de Guatémala; il remit les premières graines à la Société d'Acclimatation qui l'a activement propagé.

Rappelons, en quelques mots, l'histoire de ses premiers essais de culture : M. Durieu de Maisonneuve, alors directeur du Jardin des plantes de Bordeaux, fut un des premiers qui reçut de la Société d'Acclimatation des graines de Téozinté.

Il fut vivement frappé de la façon dont se comportait le nouveau venu, germination facile, croissance rapide, prodigieux développement de la plante. Chaque pied, en effet, émit à sa base environ une centaine de tiges de 3 à 4 mètres

(1) *Euchlæna mexicana* Schrad. ; *E. Giovannini* Fourn. ; *E. luxurians* Aschers. ; *Reana Giovannini* Brign. ; *R. luxurians* D. de M.

(2) Nous conservons cette orthographe qui est celle adoptée au Mexique et qui nous paraît plus conforme au génie de la langue ancienne de ce pays. On trouve encore dans les auteurs, Téosinté et Théosinté.

de hauteur, ressemblant à celle du Maïs, mais beaucoup plus feuillues, sucrées, de consistance tendre et succulentes.

Notre collègue estimait qu'un seul pied suffirait amplement à la nourriture quotidienne d'une paire de Bœufs.

En 1871, M. Ch. Naudin (de l'Institut), qui avait reçu des graines de M. Durieu de Maisonneuve, qualifie le Téozinté d'admirable Graminée fourragère et fait connaître à la Société d'Acclimatation que tous ses efforts tendent à obtenir la production de graines qui assureraient son introduction dans l'agriculture.

En 1872, M. Durieu de Maisonneuve informe la Société qu'il s'est efforcé par tous les moyens imaginables de parfaire la végétation de la plante exotique, à son avis la plus intéressante qu'il lui ait jamais été donné de cultiver et il raconte, avec détail, les efforts qu'il a faits, pour amener le Téozinté à graines.

MM. Durieu de Maisonneuve et Naudin, on le voit, firent tout leur possible pour amener la plante à fructification, mais sans résultat, le climat de l'extrême midi de la France même étant insuffisant pour l'obtenir.

Cependant M. Thuret (d'Antibes) fut plus heureux; il obtint en 1872, un premier développement d'inflorescence, qui, quoique bien incomplet, permit à M. Durieu de Maisonneuve d'acquérir la certitude que cette opulente Graminée appartenait au genre *Reana* et la désigna sous le nom spécifique de *luxurians*.

De son côté, Decaisne assure que le Téozinté n'est autre que le *Tripsacum monostachyum*, originaire des États-Unis.

Et, je me souviens à ce sujet que le Congrès de Botanique de 1878, visitant les collections vivantes du Muséum, sous la conduite de Decaisne, fut mis par lui en présence d'une plante herbacée, placée sur le passage et faisant assez triste figure dans son pot : Messieurs, dit-il, voici le fameux Téozinté! Vous reconnaîtrez avec moi que c'est bien un *Tripsacum ?*

En effet, c'était bien un *Tripsacum*. Mais ce n'était pas le Téozinté !

Je n'ai jamais pu comprendre l'obstination du savant professeur à maintenir cette opinion à laquelle il avait fini par rallier M. Durieu de Maisonneuve lui-même et M. Naudin qui,

dans les notes qu'ils continuent à envoyer à la Société désignent désormais le Téozinté sous ce nom de *Tripsacum*.

Il est reconnu depuis longtemps que M. Durieu de Maisonneuve était dans le vrai mais son espèce est passée à l'état de synonyme c'est aujourd'hui l'*Euchlæna mexicana*.

En 1873, M. Rossignon annonce à la Société un nouvel envoi de graines, mais ce ne fut qu'en 1875 qu'elles arrivèrent. Il nous donne quelques détails inédits sur le Téozinté. Il nous apprend notamment qu'au Guatémala, on en fait des coupes réglées et que les Bœufs qui en font leur nourriture habituelle, engraissent rapidement — que les jeunes pousses sont bonnes à manger — que la tige sert pour faire des cases, des haies, des claies et même des cannes ; enfin, qu'on multiplie le Téozinté par éclats des touffes enracinées et qu'il est cultivé sans engrais.

A partir de cette époque, de nombreux rapports sont adressés à la Société, tous plus élogieux les uns que les autres, mais tous aussi constatant l''impossibilité d'amener la plante à graines, puis ils deviennent de plus en plus rares ; le Téozinté est visiblement en défaveur. Il meurt victime d'une réclame maladroite. On a trop voulu lui demander dans des conditions de culture qui ne convenaient pas à son tempérament.

Enfin, une dernière apparition du Téozinté eut lieu en 1892 ; il fut alors vendu sous le nom nouveau de *Regina alta*. Nous devons avouer que nous ignorons les résultats obtenus de cette nouvelle importation de graines.

Il faut au Téozinté un climat à la fois chaud et humide, placé dans ces conditions on sera largement indemnisé de ses soins puisqu'il peut donner jusqu'à 100 tonnes d'un excellent fourrage vert par hectare, cultivé en bonne terre, susceptible d'irrigation, car il est avide d'eau.

Toutefois, même en Algérie, il prend un développement considérable et suffisant pour y rendre de grands services pour l'alimentation du bétail, dût-on tirer les semences du pays d'origine. Mais ce n'est guère qu'en Egypte qu'il commence à mûrir ses graines et la production de ces dernières est énorme.

Introduit par la Société en 1875 à la Réunion, il y fait merveille et y réussit à toutes les altitudes ; le Dr Vinson écrit à ce sujet à la Société :

« Le Téozinté est une plante d'une valeur incontestable et même considérable. C'est une belle graminée de très haute taille, tenant pour le port, le milieu entre le Maïs, la Canne et le Job, mais plus rapprochée du Maïs que d'aucune de ces trois sortes de Graminées en suivant les procédés du Darwinisme, on pourrait facilement voir dans le Téozinté l'ancêtre du Maïs. — Les descendants viennent quelquefois de plus loin. Cette plante *tige* excessivement, et, ainsi que son nom spécifique le dit, sa végétation est luxuriante.....

» ..... Les graines du Téozinté qui nous ont été envoyées à l'île de la Réunion, plantées en septembre ont germé au bout de sept jours...

» Un champ que j'ai planté à distance, et par deux grains pour chaque trou creusé comme pour le Maïs, sans fumure, s'est rapidement et complètement *fermé* comme on le dit ici pour les champs de Cannes entre les sillons desquels on ne peut plus passer. Les touffes en sont admirables, splendides.

» Les Mules, les Chevaux, les Bœufs se jettent sur les coupes et en dévorent tout jusqu'aux tiges elles-mêmes et aux racines, ce qui indique un végétal très saccharifère.

» C'est comme plante fourragère qu'elle nous a été adressée; mais à son aspect, à sa venue, à sa ressemblance avec la Canne, les prévisions peuvent aller au-delà; on pourrait en extraire du vesou, c'est-à-dire du sucre et de l'acool, car la tige est pleine et non fistuleuse.

» On dit qu'une seule touffe suffit pendant trente heures pour nourrir un couple de grands Bœufs de charrue. Rien n'est exagéré. On reste encore au-dessous de la vérité.

» Le Téozinté aime les lieux frais et humides et cependant il prospère dans les lieux secs. A l'Ile de la Réunion, il s'est développé avec un élan, une spontanéité remarquables; il y semble approprié à toutes les régions, les miens ont été plantés en septembre 1875 à Saint-Denis et à Salazie. Depuis le mois de mai j'en récolte des graines mûres qui poussent. Ces semences sont même plus belles que celles que nous avons reçues, ce qui est de bon augure d'acclimatation. Mes Téozintés ont résisté pendant leur développement à la trombe et au cyclone qui nous ont éprouvés. Quand la tige, qui mesure plusieurs mètres, est trop haute elle se couche et se repose sur le sol, la tête redressée, à l'instar de la Canne et ne se brise pas. »

» Cette belle Graminée a un incontestable avantage sur la Canne, le Maïs et le Job : les feuilles mûrissent en se développant, c'est-à-dire qu'elles exhalent au fur et à mesure l'excès de leur eau de végétation en sorte que les bêtes ne courent point le risque d'avoir les coliques que leur donne trop souvent ici la fermentation des feuilles vertes de ces premières Graminées.

» Toutes les personnes auxquelles j'ai donné des graines de Téosinté ont été émerveillées du luxe de végétation de cette plante et de son appropriation à notre climat.....

» ... Ces semences, abondantes tout le long de la tige, sont excellentes comme grains pour les animaux de trait, de boucherie et pour les volailles de basse-cour. A cause de la dureté de l'enveloppe extérieure du grain, les Oiseaux du ciel ne l'attaquent pas. Le Borer, quoique se mettant dans la tige du Téozinté, comme dans celle de toutes les Graminées que nous possédons, ne cause toutefois aucun préjudice à cette plante luxuriante. Elle donne après la coupe plusieurs repousses : les semences tombées naturellement autour des pieds mères chez moi, ont germé spontanément.

» Depuis la Canne et le Maïs, le Téozinté est la plante fourragère la plus importante et la plus considérable qui ait été importée à l'île de la Réunion. Ses semences peuvent remplacer le Maïs et le Gnam (1). Son fourrage est sans rival... »

1,500 graines furent alors payées 1,500 francs par un habitant de la Réunion.

Postérieurement, le Dr Vinson, en adressant des graines à la Société, accompagne cet envoi des renseignements suivants :

« Ces semences de Téozinté ont été recueillies à l'état sauvage dans la partie du vent de l'île de la Réunion, dans la commune de Sainte-Rose, *où la plante se propage d'elle-même*. Ce fait est important, car il implique une naturalisation acquise.....

» Le Maïs, qui, aux mêmes conditions d'habitat et de culture, s'en distingue par des qualités supérieures, a nui, comme un rival jaloux, à la plantation des Téozintés chez nos agriculteurs. Mais le Téozinté se venge de ce délaissement en continuant à se reproduire de lui-même dans les localités

(1) Le Gram sans doute ? (*Cicer arietinum.*)

chaudes et humides, où il a été primitivement ensemencé. Le Maïs ne fait pas de même; il faut toujours le planter, le cultiver et en renouveler les ensemencements. C'est le seul avantage qui lui reste sur son heureux concurrent..... »

D'autre part, M. Trouette de Saint-Denis (Réunion) n'est pas moins émerveillé des résultats obtenus par lui et par les personnes auxquelles il a remis des graines. Il écrit :

« M. Thomy Vally a semé, près de Saint-Denis, huit graines de Téozinté dans une ravine, à une altitude de 800 mètres, et cinq graines en terrain sec à 300 mètres. Les premières ont donné des touffes de 5 mètres de circonférence sur 2 à 4 mètres de haut. Une seule de ces touffes aurait suffi, au bout de six mois, pour la nourriture d'une paire de Bœufs pendant vingt-quatre heures. Les cinq graines mises en terrain sec ont produit des résultats moins beaux, assez de fourrage cependant pour nourrir un fort Cheval pendant une journée.

» Ce fourrage peut être coupé à la hache comme on coupe les Cannes. Les tiges enlevées sont promptement remplacées par des rejets bien plus nombreux. Elles sont pleines et tendres ; les animaux en sont très friands et dévorent tout. Coupées au hache-paille, elles doivent fournir une nourriture aussi substantielle que celle qu'on obtient des têtes de Canne.

» M. Vally a bien voulu m'en envoyer une venue en terrain sec, dans une touffe gardée pour la semence ; cette tige mesure 3 mètres 46 de hauteur, et a 8 centimètres de circonférence à la base. Elle portait encore plus de mille graines, quoiqu'elle eût dû être bien secouée dans le trajet de 5 ou 6 kilomètres qu'elle venait de faire. Si les autres tiges ont donné dans la même proportion, M. Vally peut avoir obtenu peut-être un *million* de graines des treize qu'il a mises en terre. J'ai vu M. Vinson recueillir, sur cinq ou six tiges médiocres, 500 grammes de graines, c'est-à-dire environ six mille cinq cents graines.

» L'ouragan du 22 décembre 1876 a couché les touffes sans les déraciner. Cette chute a provoqué la sortie d'une multitude de bourgeons, qui sont partis avec une grande vigueur, et qui tous ont porté des graines. Ces graines semées ont bien levé.

» La plus grosse des touffes qui se trouvaient en terrain humide ne contenait que soixante et une grosses tiges et

vingt-deux moyennes et petites. Ce qui faisait son volume de 5 mètres de circonférence, c'était le grand nombre de tiges latérales qui avaient poussé aux nœuds des principales, et qui mesuraient de 25 centimètres à $1^m,35$. Une autre touffe moins belle avait soixante-six grosses tiges et vingt et une moyennes et petites, avec des ailerons moins nombreux; enfin la plus petite touffe se composait de soixante-dix-huit tiges avec très peu d'ailerons.

» M. de Châteauvieux, à Vic-Leu, a fait son semis à 500 mètres d'altitude, dans une terre légère assez sèche. Il a coupé une touffe provenant d'une seule graine. Elle se compose de 27 tiges principales, hautes de $2^m,50$ à $2^m,80$, garnies chacune d'ailerons de $0^m,50$ à 1 mètre, et lui a donné 850 grammes de bonnes graines, plus une quantité de graines blanches, coulées, ou imparfaitement mûres, ce qui ferait plus de 22,000 graines. Les touffes étaient moins belles que chez M. Vally, mais le terrain et le climat étaient moins favorables. Les pluies, abondantes en décembre et en janvier, avaient été presque nulles en mars, avril et mai. Ainsi, sécheresse pendant le développement de la plante et à l'époque de la floraison, et froid au moment où la graine mûrissait.

» Chez Mmes Bertin, tout à fait sur le bord de la mer, sur les pas géométriques du Chaudron, dans un jardin arrosé, il est vrai, mais dans la localité la plus sèche peut-être de toute l'île, où il n'a pas plu depuis plusieurs mois, quatre graines, données par M. Auguste Vinson, ont produit six kilogrammes et quart de graines. »

Le Dr Schweinfurth, qui recommande le Téozinté pour les pays tropicaux, a constaté que la longueur des tiges pouvait atteindre 5 à 6 mètres et qu'un pied planté sur les bords du Nil y occupe une surface de 4 mètres carrés.

M. Lachaume, directeur du Jardin d'Acclimatation de la Havane, dit que dans l'île de Cuba, où les pâturages sont presque nuls et où l'on n'a guère comme fourrages que l'Herbe de Guinée, graminée vivace mais très dure, puis les jeunes tiges de Maïs et de Canne à sucre, l'introduction du Téozinté peut être considérée comme un bienfait. Les animaux mangent avec plaisir et avec avidité ses feuilles et ses jeunes pousses, qui sont très sucrées; séchée comme foin, la plante a gardé toutes ses qualités nutritives. Cette

plante a donc des avantages réels pour les climats chauds.

Je pourrais multiplier encore ces citations qui montrent l'enthousiasme qu'excitait alors le Téozinté mais je ne ferais que tomber dans des redites et je m'arrête.

L'analyse ci-dessous, faite par les soins de M. Boname, place le Téozinté au nombre des meilleurs fourrages (1) :

Matières azotées	1.15
— non azotées	8.55
Graisse	0.33
Cellulose	4.06
Cendres	1.19
Eau	84.72
	100.00

Ne croyez-vous pas, Messieurs, que la plante qui mérite de tels éloges, même en faisant la part de l'exagération, ne devrait pas être tirée de l'oubli injuste où on l'a laissée ?

Au moment où les questions coloniales sont à l'ordre du jour, il m'a semblé bon d'exhumer ces quelques notes de mes cartons pour les placer sous vos yeux.

(1) Sagot et E. Raoul, *Manuel des Cultures tropicales*, p. 475.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 24 AVRIL 1896.

PRÉSIDENCE DE M. RÉMY SAINT-LOUP, MEMBRE DU CONSEIL.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Décision du Conseil.

Dans sa séance du 17 avril, le Conseil a décidé, sur l'avis de M. Brunet (Mb), avoué de la Société, que des poursuites seraient exercées contre la personne qui a tué l'Oie du Canada remise en cheptel à M. de Lacger-Navès. (Voir ci-dessus p. 222).

Dépouillement de la correspondance.

Notifications, renseignements et avis divers, généralités. — MM. Eug. Caustier, secrétaire des séances, et J. de Claybrooke, archiviste bibliothécaire, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

— MM. le Dr Sébillotte et le vicomte Elzéar de Sinéty remercient de leur admission.

— La Société scientifique « Antonio Alzate » adresse de Mexico le questionnaire suivant d'histoire naturelle systématique :

1. — Quels sujets d'étude connaissez-vous qui soient plus importants pour l'Histoire naturelle que la *simple* description d'espèces et de sous-espèces nouvelles ?

2. — La synonymie, déjà si nombreuse, est chaque jour plus embrouillée. En connaissez-vous la cause ? Quel remède y opposer ?

3. — Vous semble-t-il convenable que le nom de l'auteur ne reste plus désormais accolé au nom des espèces et des sous-espèces, mais plutôt la date de la publication de ces noms ? (Exemple : *Tamias striatus typicus* Merriam, on écrirait *Tamias striatus typicus*, 25, 2.86).

On prie de vouloir bien répondre amplement.

Les réponses seront publiées dans les *Mémoires et Revue* de la Société scientifique « Antonio Alzate », de Mexico.

A. L. Herrera.

Ornithologie, aviculture. — Extrait d'une lettre de M. Raymond (Mb) en date du 11 avril :

« J'ai entendu, le 10 avril, l'intéressante communication de notre collègue, M. d'Hamonville, *sur les Oiseaux utiles de la France*. C'est en vain, que la presse et quelques Conseils généraux, se sont occupés de faire réglementer la chasse aux petits Oiseaux.

Je crois donc qu'il appartient à notre *Société nationale d'Acclimatation* d'agir par tous les moyens possibles, auprès du Ministre de l'Agriculture, pour arriver à une heureuse solution. Il y aurait lieu de s'adresser également au Ministre de l'Intérieur; quelques préfets (j'en suis convaincu) pour des motifs qu'il n'y a pas lieu d'indiquer ici, autorisent la chasse à certains moments : on détruit ainsi des centaines de ces auxiliaires de l'agriculture... qui en a tant besoin ! »

M. le Secrétaire général fait remarquer, à propos de cette lettre, que la protection des petits Oiseaux préoccupe en ce moment même le Conseil de la Société. Divers projets de Congrès nationaux ou internationaux sont à l'étude et doivent être examinés de très près afin que des initiatives louables, mais isolées puissent se grouper et agir utilement près des pouvoirs publics, dans le sens indiqué par M. Raymond. *La Société zoologique de France* s'occupe également de la question.

Aquiculture. — La Société protectrice du Poisson : *L'Union*, de Tarbes (Hautes-Pyrénées), demande à acquérir des œufs de Poisson et notamment 10 à 15,000 œufs de Brême bordelière. Il a été répondu à la Société que les œufs en question ne se trouvent pas dans le commerce, qu'il convient de les recueillir soi-même et d'en pratiquer l'élevage surtout lorsqu'on possède un établissement de pisciculture comme c'est le cas pour la Société de Tarbes. — Il importe, d'ailleurs, à ce propos, de remarquer que la *Société d'Acclimatation* ne se livre à aucune opération commerciale, c'est précisément la raison pour laquelle il lui est interdit de se montrer toujours aussi généreuse qu'elle le désirerait envers les Sociétés non affiliées ou agrégées c'est-à-dire participant à ses travaux.

Entomologie. — Pour faire suite à la note communiquée par M. P.-A. Pichot (Mb) dans la séance du 6 mars, sur la destruction des Criquets, dans la République argentine, le Secrétariat signale divers documents sur le même sujet

arrivés récemment de Russie à la Société. Renvoi à la 4e section.

Cheptels, distributions diverses (graines, etc.). — Lettre de M. Ballay (Mb), concernant des Autruches qui lui sont signalées comme pouvant être acquises à un prix avantageux et qui conviendraient sans doute à la Société pour un cheptel. Notre collègue, sur le point de regagner la Guinée française, dont il est Gouverneur, promet de s'occuper de cette affaire et d'autres analogues pouvant intéresser la Société.

— M. Paul Hallez, professeur de Zoologie à la Faculté des sciences de Lille, demande des œufs de Buse, absolument frais, qu'il désire soumettre à l'incubation artificielle, pour faire des études d'embryologie. Il a été répondu à M. Hallez par l'envoi de divers renseignemennts sur les gardes-chasse et les forestiers de la région du Nord, capables de lui fournir les œufs dont il s'agit en visitant des nids et dans des conditions meilleures que celles où on aurait chance de les obtenir dans une ménagerie. Le dénichage des Buses est d'ailleurs à encourager comme un mode de protection des Oiseaux utiles.

— Des demandes de diverses graines annoncées dans le supplément du *Bulletin* sont adressées par MM. Proschawsky, d'Augy et le Pharmacien en chef de l'hôpital civil de Mustapha (Alger).

— M. le Dr Lecler (Mb) adresse des graines de *Trachycarpus excelsa* recueillies sur un sujet cultivé à Rouillac (Charente).

— M. d'Augy (Mb) offre des graines d'Épinard rouge et M. Proschawsky (Mb) des graines de *Solanum marginatum* et *laciniatum* et de *Poinciana Gillesii*. — Remerciements.

Communications orales.

M. le Président fait part du décès de M. le Dr Constantin Paul, membre de l'Académie de médecine et ancien membre du Conseil.

— M. le Secrétaire général adresse les félicitations de la Société à plusieurs de nos collègues qui, à l'occasion des Con-

grès des Sociétés savantes viennent d'être l'objet de distinctions honorifiques. M. Joseph Vallot a été nommé Chevalier de la Légion d'honneur, M. Drake del Castillo et le fils de notre collègue M. Decaux, Officiers d'Académie.

D'autre part M. le Dr Raphaël Blanchard a été élu membre de la Société centrale de médecine vétérinaire.

Au Congrès des Sociétés savantes, diverses communications ont été faites par MM. le Dr Trouessart, Forest aîné et Decaux, membres de la Société, dans la section de zoologie, dont M. le professeur Vaillant est le secrétaire.

— Une communication de M. Emile Belloc, vice-président de la *Société centrale d'Aquiculture et de Pêche* a fourni à M. J. de Guerne l'occasion de rappeler le rôle considérable rempli par la *Société nationale d'Acclimatation* dans le développement remarquable pris en France depuis quelques années par la pisciculture pratique, auxiliaire précieux et encore trop négligé de l'agriculture.

« En divers points du pays, la pisciculture est devenue une industrie productive qu'il importe d'encourager, et la nécessité d'éclairer l'opinion publique est d'autant plus urgente que les pêcheurs à la ligne, très mal conseillés, cherchent à obtenir la suppression du *Certificat d'origine*. Cette formalité, qu'il faut remplir pour vendre le Poisson produit en eaux closes pendant la période de la fermeture de la pêche, est la sauvegarde des éleveurs, qui renonceront à tout effort si on les en prive, en interdisant la vente des Salmonides en particulier, à une époque où les Poissons de cette famille ont depuis longtemps cessé de frayer. La *Société nationale d'Acclimatation*, qui a introduit en France le Saumon de Californie, le Saumon de fontaine et la Truite arc-en-ciel (celle-ci peut être regardée comme définitivement acclimatée), n'a pas entendu faire de ces Poissons des objets de curiosité, mais bien de consommation courante. Elle a donc le devoir de protester contre les tendances des pêcheurs à la ligne, lesquels sont surtout mal informés et semblent obéir à des suggestions ayant pour mobile tout autre chose que l'intérêt du pays. »

— M. E. Blanc, membre du Conseil, chargé de diverses missions en Asie Centrale, présente plusieurs variétés de Cotonniers rapportées par lui du Turkestan. Il donne de nombreux détails sur ces végétaux dont un lot de graines, offert à la Société, va être mis immédiatement en distribution.

M. le Secrétaire général fait observer que la quantité de graines réservées à la Société d'Acclimatation par M. Edouard

Blanc peut servir à l'ensemencement de 5 ou 6 hectares. La Société se trouve donc en mesure, grâce à la libéralité de notre collègue, de faire autre chose qu'une expérience d'amateur.

— M. Hédiard (Mb), pour satisfaire au désir exprimé dans la séance générale du 10 avril, présente des Pruneaux de Californie obtenus par des moyens rapides de dessiccation. La chair est adhérente au noyau et le goût est loin d'égaler celui de nos Pruneaux d'Agen. Chacun est invité à déguster ces fruits.

— M. Jean de Loverdo fait une communication sur l'Acclimatation et la culture de la Vigne de Corinthe en Algérie (Voir *Bulletin*).

— Au nom de M. le Dr P. Marchal (Mb), M. J. de Guerne dépose sur le Bureau un mémoire sur les études d'Entomologie appliquée en Europe et il en donne une analyse sommaire. Le travail de notre collègue sera publié *in extenso* dans le *Bulletin* (Voir p. 201).

Pour le Secrétaire des séances,

JULES GRISARD,
Agent général.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 8 MAI 1896

PRÉSIDENCE DE M. MÉGNIN, MEMBRE DU CONSEIL.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

DÉCISIONS DU CONSEIL, PROCLAMATION DE NOUVEAUX MEMBRES.

M. le Président proclame l'admission de :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BOUTON (Gustave-Louis), représentant de commerce, 83, rue Nollet, à Paris.	Jules Grisard. Imbert. E. Oustalet.
GODARD (Georges), distillateur, à Ermont (Seine-et-Oise).	Jules Grisard. Baron J. de Guerne. Raveret-Wattel.

THIÉBAUX (Fr.), administrateur du Magasin du Bon Marché, propriétaire, à Germigny-l'Évêque, par Trilport (Seine-et-Marne), et 132, rue de Rennes, à Paris.	Jules Grisard. Baron J. de Guerne. Raveret-Wattel.

Dans la séance du 1er mai, le Conseil a décidé qu'une médaille de bronze serait mise à la disposition du jury de l'Exposition internationale d'Aviculture qui doit avoir lieu au Havre, du 14 au 18 août 1896. Au nom de la *Société d'Acclimatation*, cette médaille sera décernée au plus beau lot de Race cochinchinoise.

— MM. Edmond Perrier, membre de l'Institut, Georges Roché, inspecteur général des Pêches maritimes, président et vice-président de la Section d'Aquiculture, et M. le baron Jules de Guerne, Secrétaire général, sont délégués pour représenter la Société au *Congrès international des Pêches maritimes d'Ostréiculture et d'Aquiculture marine des Sables d'Olonne.* (Voir ci-après.)

LECTURE DE LA CORRESPONDANCE.

Notifications, renseignements. — La *Société protectrice des animaux* prie la *Société d'Acclimatation* de se faire représenter à la Séance de la distribution des récompenses qui aura lieu au Cirque d'hiver, le 25 mai 1896. Une place spéciale sera réservée au délégué de la Société. — Remerciements.

— La Société a reçu avis du décès de M. J.-B. Brierre, à Saint-Hilaire-du-Riez (Vendée), et de M. A.-W. Fabre, à Gia-Dink (Cochinchine).

— En l'absence de son fils, en mission scientifique aux Canaries, Mme Buchet remercie la Société d'avoir bien voulu faire expédier à Moscou pour l'Exposition de Pêche et de Pisciculture, l'appareil inventé par lui en vue d'exécuter des pêches pélagiques à grande vitesse.

Aquiculture. — M. Amédée Odin, secrétaire général du *Congrès international de Pêches maritimes, d'Ostréiculture et d'Aquiculture marine,* qui doit se réunir aux Sables d'Olonne du 3 au 7 septembre prochain, prie la Société de vouloir bien prendre part à cette réunion en y envoyant des

délégués. Le Congrès placé sous le haut patronage de MM. les Ministres de la Marine, du Commerce et de l'Industrie, des Colonies et des Travaux publics est organisé par la ville des Sables-d'Olonne, sur l'initiative de la Société l'*Enseignement professionnel et technique des Pêches maritimes*, il traitera de questions pour lesquelles la *Société d'Acclimatation* a depuis longtemps montré le plus vif intérêt. Aussi le Comité d'organisation compte-t-il sur son bienveillant appui.

Il a été répondu à l'invitation de M. Amédée Odin dans un sens favorable et notification lui a été faite de l'envoi des délégués indiqués ci-dessus.

Botanique. — Lettre du Conservateur du Musée industriel et agricole de Lille, annonçant l'envoi d'un échantillon d'un textile, le *Phormium tenax* ou Chanvre de la Nouvelle-Zélande. L'administration de ce Musée adressera les indications particulières sur ce textile dès qu'elle les possédera. Remerciements.

Cheptels, distributions de graines, etc. — M. Maurice Loyer demande à recevoir en cheptel l'un des Nandous appartenant à la Société.

— M. Ramelet, propriétaire de l'Établissement de pisciculture de Neuvon (Côte-d'Or), annonce la distribution de 17,000 œufs de Truite arc-en-ciel à MM. Fontaine, comte de de Galbert, prince de Scey, Maurice Loyer, Odent, Rathelot, membres de la Société; l'Établissement municipal de Pisciculture de Wassy (Haute-Marne). D'autres envois ont été faits à divers collègues dont nous n'avons pas encore la liste.

M. le Secrétaire général ajoute que des remerciements tout particuliers sont dus à M. Ramelet dont l'obligeance et la libéralité ont permis de réparer dans une certaine mesure la perte des œufs envoyés à la Société par la Commission fédérale des Pêches des États-Unis.

— M. A.-R. Proschawsky, de Grottes-Saint-Hélène (Alpes-Maritimes) remercie des semences que la Société lui a adressées, et demande quelques graines de Cotonnier.

— MM. Bagnol, comte de Saint-Innocent, C. Vasseur, baron de Glatigny, Ant. Martin et Monseigneur Delmas adressent des demandes de graines.

Communications orales.

Présentation de livres, brochures, cartes, photographies, etc. — M. Raillet (Mb), professeur d'Histoire naturelle à l'École vétérinaire d'Alfort, offre à la Société la seconde édition, récemment parue de son *Traité de Zoologie médicale et agricole*. Cet ouvrage considérable, qui ne comprend pas moins de 1,303 pages in-8° et qui est illustré de 892 figures dont beaucoup sont originales, rendra de grands services aux éleveurs. Il a été édité avec beaucoup de soin par MM. Asselin et Houzeau, libraires de la *Société centrale de médecine vétérinaire*.

M. le Président remercie M. Raillet du don qu'il veut bien faire à la bibliothèque ; il insiste sur les mérites du livre dont l'auteur a parlé avec un excès de modestie et qui aura du reste les honneurs d'une analyse détaillée dans le *Bulletin*.

— M. Mégnin présente la photographie d'un veau à deux têtes vivant et fait à ce propos les remarques suivantes :

« Les monstres doubles, dont l'un des sujets est réduit à la tête soudée à la tête de l'autre, ne sont pas rares dans l'espèce bovine, où ils constituent alors les *Veaux à deux têtes*, mais généralement la deuxième tête est un parasite inerte quoique vivant et sensible ; ces monstres vivent rarement.

Je présente à la Société le portrait en photogravure d'un veau à deux têtes ; il est intéressant en ce sens qu'il est parfaitement vivant et s'entretient très bien ; ses deux têtes sont aussi parfaites l'une que l'autre, fonctionnent également et l'animal boit et mange indifféremment par l'une ou l'autre bouche.

Ce Veau à deux têtes est âgé actuellement de deux mois et demi, étant né le 14 février dernier ; ses père et mère sont de race normande et tous deux bien conformés. Il est né trois jours après le terme ordinaire, chez un fermier de Freneuse (Seine-et-Oise) qui l'élève avec beaucoup de sollicitude et le montre à qui veut le voir.

Les deux têtes sont soudées par le côté de l'occipital et divergent en formant à peu près un angle droit ; les deux yeux voisins sont perdus mais les deux autres et les deux seules oreilles existantes fonctionnent parfaitement. On distingue nettement les quatre tubérosités crâniennes qui donneront les cornes.

Cet animal sera curieux à voir à l'âge adulte si toutefois il l'atteint. »

— M. le Secrétaire général annonce que M. Georges

Roché, notre collègue, vient d'être nommé Inspecteur général des Pêches maritimes et il lui adresse les félicitations de la Société.

— M. Weber (Mb) dépose sur le bureau les instructions qu'il a rédigées à l'occasion du départ de M. L. Dignet pour la Californie et qui ont trait spécialement aux Agaves et aux Cactées. Beaucoup de ces végétaux sont intéressants par leurs applications. (Voir p. 257.)

— M. le Président remercie M. Weber et exprime le désir que des instructions analogues soient rédigées par des personnes aussi compétentes que notre collègue pour les différents projets dont s'occupe la Société.

— M. G. Laforest fait une communication sur la culture de l'Oranger et le commerce des oranges en Algérie.

— Au nom de M. Ernest Olivier (Mb), M. le Secrétaire général donne lecture d'un travail sur *Un parc à Aigrettes à Tunis*. (Voir p. 302.)

— A propos de cette communication M. J. Forest (Mb) est heureux de voir ses études théoriques confirmées par les faits que signale M. Olivier et d'où il résulte que l'élevage de l'*Ardea garzetta* en captivité, est une opération non seulement facile, mais lucrative. Il cite le fait de la domestication de l'*A. egretta* par les Indiens de l'Amérique équinoxiale. Il rappelle qu'en 1857, un *A. egretta* fut importé de Cayenne au Jardin zoologique du Bois-de-Boulogne. M. Forest conclut à la domestication des deux espèces.

— Au nom de M. Blaauw (Mb), de S'Graveland (Hollande), M. le Secrétaire général dépose une notice sur *La pêche du Poisson d'eau douce en Hollande*. (Voir *Bulletin*.)

Le Secrétaire des séances,

E. Caustier.

3e SECTION (AQUICULTURE).

SÉANCE DU 27 AVRIL 1896.

PRÉSIDENCE DE M. RAVERET-WATTEL, DÉLÉGUÉ DU CONSEIL.

M. Perrier (de l'Institut), président, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Avis est donné de la promotion de M. G. Roché, vice-président, aux fonctions d'Inspecteur général des Pêches maritimes. La section adresse ses félicitations à M. Roché.

M. le Président donne lecture d'une lettre de M. le Ministre des Travaux publics, annonçant la suppression définitive de l'Établissement national de Pisciculture de Bouzey. — Cette lettre communiquée par la *Société centrale d'Aquiculture et de Pêche* est une réponse à une demande formulée l'an dernier par M. Jules de Guerne, président de la dite Société. — Elle intéresse tous les pisciculteurs français et sera en conséquence reproduite dans le *Bulletin*.

Dépouillement de la correspondance. M. Vander Snickt, rédacteur en chef du journal *Chasse et Pêche*, de Bruxelles, répond à une demande de renseignements relative aux Carpes de races perfectionnées (C. isabelle et C. à cuir).

M. Ray-Lankester, professeur à l'université d'Oxford (Angleterre), s'est adressé, d'autre part, au Secrétaire général pour obtenir quelques-unes de ces Carpes qui lui sont nécessaires pour des études spéciales d'ordre scientifique.

A ce propos, M. de Guerne fait observer qu'on peut voir en ce moment au Muséum, dans l'aquarium de la Ménagerie des Reptiles, de belles Carpes miroir, et M. Raveret-Wattel rappelle les expériences faites autrefois par M. Haack sur les Carpes bleues, dont le prix d'acquisition est peu élevé (un millier d'œufs coûte à peine 2 ou 3 marks). Cette race est excellente et mérite d'être répandue.

M. Decaux expose le mode de culture pratiqué dans les étangs de Sologne appartenant à un de ses amis M. Langlassé. M. de Guerne fait observer que les procédés employés sont tout à fait défectueux et qu'il serait facile, avec une méthode meilleure, d'obtenir des résultats bien supérieurs à ceux signalés par M. Decaux. Il faudrait prendre exemple sur ce qui se fait en Allemagne et en Autriche, au lieu de s'en tenir aux pratiques routinières qui donnent de très médiocres résultats.

M. et Mme Ramelet, de Neuvon (Côte-d'Or), annoncent que dix-sept mille œufs de Truite arc-en-ciel, offerts par eux à la Société, ont été distribués par leurs soins à plusieurs de ses membres. Ils donnent de très intéressants détails sur l'époque du frai de ce Salmonide.

A cette occasion M. Raveret-Wattel fait part des observations recueillies par lui à l'Etablissement du Nid-de-Verdier sur l'époque de la reproduction de la Truite arc-en-ciel. Il a constaté que sa croissance est plus rapide dans une eau de température relativement élevée et que l'élevage y est plus facile. Les Truites arc-en-ciel préfèrent les eaux un peu chaudes, et dans un étang où la température de l'eau n'est point partout la même, on les voit fréquemment se déplacer pour se rendre aux endroits les plus chauds.

Une deuxième lettre des propriétaires de l'Établissement de Neuvon traite de l'époque la plus favorable pour l'empoissonnement des étangs à Truites arc-en-ciel. M. Raveret-Wattel ajoute quelques remarques confirmant de tous points les conclusions de M. et Mme Ramelet.

M. de Guerne entretient la Section de l'alevinière à Cyprins installée à Montbard (Côte-d'Or) par le service du canal de Bourgogne, et que M. Fontaine, membre de la Société, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées à Dijon, veut bien placer sous le patronage de la *Société d'Acclimatation*. M. de Guerne annonce qu'il se propose d'offrir à M. Fontaine pour cet Établissement des Perches soleil et des Carpes cuir.

Pour le Secrétaire,

Jules GRISARD.

4e SECTION (ENTOMOLOGIE).

SÉANCE DU 23 MARS 1896

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal de la dernière séance.

M. Rathelot demande que le compte-rendu des séances de la section soit publié dans le Bulletin de la Société aussi complet que possible. L'assemblée approuve cette proposition en insistant toutefois pour que des notes détaillées soient fournies par les auteurs des communications.

Lecture est donnée d'une note de M. Paul Marchal sur l'Axin ou Cochenille à graisse, dont plusieurs exemplaires ont été envoyés à la *Société d'Acclimatation* par M. le Dr Dugès de Guanajuato (Mexique), sous le nom d'Insecte à cire du Mexique. (Voir *Bulletin* page 178.)

Il est déposé sur le Bureau : 1° Une note de feu Jules Fallou donnant les localités où a été signalé le *Simœthis nemorana*.

2° Un fascicule du bulletin du département de l'Agriculture des Etats-Unis, renfermant une étude intitulée : *The San Jose scale*; *its oc-*

curences in the United States with a full account of its life, history and the remedies to be used against it, par M. L.-O. Howard et C. L. Marlatt.

M. Clément présente un nid de Guêpes fortement attaqué par des Hyménoptères parasites (*Triphon vesparum*) et quelques spécimens de ces Insectes. On remarque que la plupart des cellules de Guêpes sont obstruées vers le milieu de leur profondeur par une cloison transversale construite par la larve du *Triphon* lorsqu'elle est arrivée à son complet développement, après avoir dévoré la larve de Guêpe contenue dans la cellule. Au moment d'éclore, l'Insecte perce dans cette cloison une ouverture circulaire donnant issue au dehors.

M. Decaux fait une communication sur les Coléoptères du genre *Bruchus* destructeurs du Pois Cajan. (Voir *Bulletin*.)

A propos de la communication de M. Decaux, M. Rathelot émet le vœu suivant que la section approuve à l'unanimité :

Il est à désirer que le Conseil de la *Société d'Acclimatation* entreprenne les démarches nécessaires auprès des Pouvoirs publics pour leur faire accepter une circulaire concernant l'Entomologie appliquée à l'usage des Ecoles d'Agriculture et des Instituteurs ruraux. Cette circulaire ferait connaître les moyens pratiques reconnus les plus efficaces pour la destruction des parasites les plus répandus.

Pour le Secrétaire :

G. Thuvien.

EXTRAITS ET ANALYSES.

Coléoptères du genre *Bruchus* destructeurs du Pois Cajan.

par M. François Decaux (1).

Dans une note sur le *Cajanus indicus* Spreng (*Revue des Sciences naturelles appliquées*, n° 17, 1895, page 812), M. Jules Grisard fait connaître la possibilité de cultiver cette excellente Légumineuse intertropicale en Algérie ; des essais entrepris par notre collègue M. Leroy y ont donné de bons résultats.

J'espère intéresser nos collègues en faisant passer sous leurs yeux : des graines de *Cajanus indicus* reçues de Siam, des Coléoptères (*Bru-*

(1) Résumé d'une communication faite à la section d'Entomologie dans la séance du 23 mars 1896. Voir ci-dessus, page 22, l'étude du Dr Decaux intitulée : *Importance alimentaire de certaines Légumineuses ; moyens de détruire leurs parasites Coléoptères.*

chus chinensis) enfermés dans l'intérieur de ces graines et des Insectes parfaits obtenus par éclosion dans mes caisses d'élevage à Neuilly.

Le Pois Cajan ou une espèce très voisine, se trouve également à l'état spontané et cultivé dans l'Amérique Centrale. J'en ai reçu du Vénézuela pour étudier son parasite ; les éclosions m'ont donné le *Bruchus trimaculatus*, espèce américaine.

Si cette Légumineuse avait été introduite au Vénézuela venant d'Asie, elle serait sans doute attaquée par le *Bruchus chinensis* apporté avec la graine ; ce Coléoptère, en effet, est très répandu à Siam, au Japon, en Chine, aux Iles Philippines, etc., tandis qu'il n'a jamais été trouvé en Amérique. Le fait se serait produit en sens inverse si l'introduction de la graine en Asie était venue d'Amérique. Jusqu'ici le *Bruchus trimaculatus* ne se trouve pas en Asie.

J'appellerai de nouveau l'attention sur les dangers d'introduire des semences de Légumineuses exotiques, pour en propager la culture en France ou en Algérie, sans les avoir préalablement stérilisées ; ces graines contiennent toujours des *Bruchus* qui, portés avec la semence, dans les cultures, sortiront au moment propice pour perpétuer leur espèce.

Le *Bruchus chinensis* déjà importé en France (il y a environ vingt ans) avec des Haricots provenant du Japon, cultivés en Auvergne et dans l'Ariège, s'y est propagé, en quelques années, au point de menacer sérieusement les cultures de Haricots indigènes ; heureusement, l'Insecte n'a pas trouvé dans le centre de la France les conditions nécessaires à son acclimatation, il semble avoir disparu ; en tous cas, mes correspondants ne me l'ont plus signalé depuis quatre ou cinq ans.

La stérilisation de la semence est des plus faciles : remplir un tonneau ou un vase quelconque, pouvant se boucher aussi hermétiquement que possible, avec la graine à stériliser, verser ensuite un décilitre de sulfure de carbone par hectolitre de graine, puis coucher le vase ou le tonneau et boucher le tout jusqu'au lendemain. Il ne reste plus qu'à renverser la graine et c'est fini. La dépense est de 5 à 10 centimes par hectolitre et la faculté de germination reste intacte.

×

Un nouvel Arbre a suif du Zanguebar.

M. Henri Hua, membre de la Société d'Acclimatation, vient de publier dans le *Bulletin du Muséum* (1) une intéressante note sur un nouvel arbre à suif du Zanguebar, l'*Allanblakia Sacleuxii* appelé « M'Sambou » par les Indigènes du Ngourou et de l'Oukami.

(1) *Bulletin du Muséum d'histoire naturelle*, année 1896, p. 153.

« C'est un arbre élevé, de la taille de nos Marronniers d'Inde, rappelant un peu, comme aspect général, un Magnolia, à cause de ses feuilles oblongues, très entières, un peu coriaces et d'un vert luisant. Le tronc peut avoir de cinquante à soixante centimètres de diamètre.

» En 1892, le R. P. Sacleux avait envoyé du Zanguebar de gros fruits oblongs, épais, à base presque plane, marquée de cinq sillons plus ou moins nets, à sommet en cône surbaissé couronné par le stigmate sessile, large, pelté, à cinq festons dont les sinus correspondent aux lignes d'insertion des placentas, auxquelles répondent aussi les sillons de la base. La surface de ces fruits, d'ailleurs sans accidents, a un aspect furfuracé rappelant ce qu'on voit sur les fruits de *Pentadesma* conservés dans les collections du Muséum.

» Les parois épaisses, charnues, laissant écouler à la moindre incision un suc résineux jaune, sont très lisses à l'intérieur, marquées par la pression des graines. Elles envoient vers l'intérieur du fruit des cloisons relativement minces se joignant au milieu par leurs bords épaissis, et divisant ainsi la cavité en cinq loges. Chacune de ces loges contient, sur deux rangs et fixées aux cloisons, de sept à douze grosses graines de 2 cent. 5 à 3 centimètres de diamètre, pyramidales ou cuboïdes par pression réciproque, et garnies au sommet, correspondant à la chalaze, d'un arille charnu, épais d'un centimètre environ en ce point et qui s'étend, avec une moindre épaisseur, sur toute la région funiculaire jusqu'au bord même du microphyle dirigé vers la base du fruit. D'une couleur rose carminée tendre sur le frais (R. P. Sacleux), cet arille prend sur les graines sèches un ton brique clair et devient friable : sur la plupart des graines envoyées séparées du fruit, il est plus ou moins détruit, sa position étant marquée par une large bande rougeâtre et mate, s'étendant du microphyle à la chalaze ; toute la surface libre de la graine est au contraire comme vernie par la résine et sa couleur en est jaune d'ocre : de grosses veines, au nombre de 7 à 9, partant de la chalaze, se ramifient en s'étendant vers la région microphylaire.

» Si j'ai cru donner de l'extérieur de ces graines une description aussi détaillée c'est à cause de l'intérêt offert par leur contenu. Le tégument crustacé, épais de 2 millimètres environ, renferme une grosse masse globuleuse qui représente tout l'embryon, comme il arrive souvent chez les Guttifères et dont les tissus sont bourrés d'une graisse qui pourrait devenir l'objet d'une exploitation fructueuse.

» Dans le Ngourou et l'Oukami, dit le Père Sacleux, la graisse est appelée Kagné (prononcez gné comme dans gagné) ou Kanyé (1). On

(1) Remarquons l'analogie de ce nom avec celui de Kanya, donné au Sénégal, d'après M. Heckel (*Bull. de la Soc. de Géog. de Marseille*, I, XIII, 1889, p. 321), au beurre végétal tiré de la graine d'un autre Guttifère, le *Pentadesma butyracea*. Je ferai d'ailleurs observer que l'échantillon de beurre de Kanya en pain, cité par le même auteur comme existant à la Faculté de Médecine de Lyon,

l'obtient par décoction dans l'eau des graines concassées au mortier. Cette graisse a un peu l'aspect de la stéarine ; elle est blanche, comme elle, plus friable, solide à la température ordinaire quoique très fusible. Dans le pays on la vend sous forme de gâteaux de 0 m, 15 à 0 m, 20 de diamètre, de la forme du fond des marmites en terre dans lesquelles on la laisse reposer et figer. Elle a quelques emplois dans la médecine des Indigènes, mais elle sert surtout à la cuisine et un peu à l'éclairage. Nous mêmes nous l'employons souvent pour la préparation de nos aliments dans les stations de l'intérieur du continent.

» Pour ma part, je préfère cette graisse à l'huile et je trouve qu'elle rappelle un peu le saindoux.

» Presque toute cette graisse est consommée dans les régions de production. Il est rare qu'il en parvienne jusqu'à la côte. »

Henri Hua.

×

Le Goyavier et l'Arbre a suif en France au XVIIIe siècle.

La note précédente de M. Hua nous rappelle les tentatives faites, il y a plus d'un siècle, pour introduire en France la culture de l'Arbre à suif. C'est ainsi que dans le compte-rendu de la séance publique du 28 novembre 1788, tenue à Paris dans la grande salle de l'Hôtel-de-Ville, par la société royale d'Agriculture, nous trouvons la curieuse mention suivante :

Médaille d'or, à M. Eon de Cely, évêque d'Apt, qui a cultivé le premier, en France et en pleine terre, le *Gouyavier* et l'*Arbre de suif* (sic), dont il a obtenu des fruits dans leur parfaite maturité, et qui, en enrichissant ainsi les provinces méridionales d'un fruit nouveau et d'un arbre utile pour les arts, a donné un exemple fait pour avoir la plus grande influence sur tous les ordres de citoyens.

porte la mention : « Sorte de suif végétal de Zanzibar, envoyé par le Dr Kirk, etc. » et pourrait bien provenir de la plante qui nous occupe, qui est un *Allanblackia*.

Le Gérant : Jules Grisard.

âgée de 21 ans, sans distinction de sexe ou de nationalité, peut en faire partie.

Pour y être admis, on devra être présenté par un ou plusieurs membres de la Société qui signeront la proposition de présentation, ou en faire la demande à M. le Secrétaire général.

Chaque membre doit payer : 1° un droit d'entrée fixé à 10 francs ; 2° une cotisation annuelle de 25 francs, ou 250 francs une fois payés et tenant lieu de toute contribution ultérieure.

La cotisation est due à partir du 1er janvier et se perçoit dans le courant du mois ; le *Bulletin* n'est envoyé qu'aux personnes l'ayant acquittée.

DROITS ET AVANTAGES RÉSERVÉS AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

Entrées gratuites au Jardin d'Acclimatation. — Une convention passée avec les administrateurs du *Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (expirant le 31 décembre 1897) assure aux membres de la Société : 1° Une carte d'entrée permanente au *Jardin d'Acclimatation*, valable pour un an ; 2° Six billets d'entrée. La carte est personnelle mais peut être déléguée à une personne désignée par le titulaire. Tout membre de la Société peut, en outre, acquérir du *Jardin d'Acclimatation*, au prix réduit de 12 fr. 50 par personne et par an, une carte d'entrée permanente pour les membres de sa famille directe (femme, mère, sœurs, filles non mariées ou fils mineurs).

Médaille de la Société Nationale d'Acclimatation de France
FACE GRANDEUR D'EXÉCUTION

Il est également accordé aux membres un rabais de 5 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites par le *Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (animaux et plantes). Des remises analogues sont consenties par divers autres fournisseurs.

Publications. — Le service de toutes les publications de la Société, périodiques ou non, est fait gratuitement à ses membres. Ils peuvent également acquérir à prix

réduit les volumes du *Bulletin* antérieurs à leur admission ou les tirages à part qui en sont extraits.

Avantages divers. — La faculté d'achat de l'héliogravure exécutée d'après le dessin de Mme Rosa Bonheur, représentant les Yaks du Tibet et d'un exemplaire de la médaille frappée au coin de la Société, est également réservée, sous certaines conditions, aux membres de la Société.

Annonces gratuites. — Les annonces gratuites insérées sur les feuilles annexes de la couverture du *Bulletin* sont exclusivement accordées aux membres de la Société.

Séances. — Les Sociétaires habitant Paris ou les environs (de même que tous ceux qui, pendant un séjour à Paris, en témoigneraient le désir), sont convoqués aux séances. Ils reçoivent, comme jeton de présence, un billet d'entrée au *Jardin d'Acclimatation.*

Bibliothèque. — La bibliothèque, installée au siège de la Société, leur est également ouverte et ils peuvent trouver à l'Agence des renseignements précis sur les travaux dont ils s'occupent.

Cheptels et distributions gratuites. — La Société confie à ses membres ou aux associations et aux établissements qui s'y trouvent assimilés, des animaux et des plantes en cheptel.

Pour les obtenir, il faut justifier : 1° Qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement; 2° s'engager à rendre compte, deux fois par an au moins des résultats atteints, qu'ils soient bons ou mauvais, et des observations recueillies; 3° s'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Indépendamment des cheptels, la Société fait, chaque année, et suivant les arrivages, des distributions, entièrement gratuites, d'œufs d'Oiseaux ou de Poissons, d'alevins, de boutures et surtout de graines qu'elle reçoit de ses correspondants dans toutes les parties du globe.

ABONNEMENT AU BULLETIN

Bien qu'il y ait avantage pour toute personne, toute association, tout établissement public ou particulier qui désire recevoir le *Bulletin*, à faire partie de la *Société*, des abonnements sont cependant acceptés pour une année entière, au prix de 25 francs (Paris, France ou Etranger). — Un numéro pris séparément, 2 francs.

NOTA. — Une réduction de moitié sera toutefois consentie, *dans un but de propagande et d'utilité publique*, sur le prix d'abonnement au *Bulletin*, aux Sociétés ou aux Bibliothèques d'enseignement populaire, aux instituteurs et autres fonctionnaires de même ordre qui en feront la demande au Secrétariat de la Société.

Versailles. — Imprimeries Cerf, 59, rue Duplessis.

Indice décimal
506
581.52
591.52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

43e ANNÉE

AOUT 1896

SOMMAIRE

JULES FOREST. — Le Paon à travers les âges. 337
PAUL MARCHAL. — L'entomologie appliquée en Europe (*suite*). 345
ALBERT DELAVAL. — Élevage de Daphnies. 349
J. GRISARD ET VANDEN-BERGHE. — Les Bois industriels (*suite*). 355

Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :

Séance générale du 22 mai 1896 371
Section de Botanique. — Séance du 12 mai 1896 380

Extraits et Analyses :

ARMAND JANET. — Adoption de Cobayes par une Chatte. 381
DE ROCQUIGNY-ADANSON. — Retour des Oiseaux migrateurs en 1896. 382
F. DECAUX. — Utilité du Loriot. 383

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS

ET A LA LIBRAIRIE LÉOPOLD CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

Le Bulletin paraît tous les mois.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

BUT DE LA SOCIÉTÉ

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures comme au sol même de la France. L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions ou des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue entre toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure.

Les récompenses et les encouragements de la *Société d'Acclimatation* peuvent être obtenus par les Français et les étrangers, les membres de la Société ou les personnes qui n'en font point partie. Sont invités à prendre part aux concours : les naturalistes-voyageurs, les jardiniers, les gardes, les éleveurs de toute catégorie (aviculteurs, pisciculteurs, apiculteurs, sériciculteurs), et, en général, tous ceux qui servent, dans la pratique, avec ou sans salaire, le but poursuivi par la Société.

CONDITIONS D'ADMISSION

Le nombre des membres de la Société est illimité. Toute personne

LE PAON A TRAVERS LES AGES

USAGES ET SUPERSTITIONS

par J. FOREST aîné (1).
Secrétaire de la Section d'Ornithologie.

Le Paon sauvage fournit les éléments d'une industrie et d'un commerce assez importants. Un très grand nombre d'ouvrages de plumes, fabriqués en Orient, ont pour base les plumes caudales du Paon. En Chine, ces plumes avec œil sont l'unique insigne d'une certaine catégorie de mandarins; en Russie, elles sont le complément de la coiffure du moujik et servent, aux Indes, à la fabrication des éventails et d'autres parures, vendus dans le pays, de 6 pence à 1 shilling pièce. Dans l'industrie plumassière, des procédés chimiques modernes (passage dans le chlore ou dans l'eau de Javel dénaturant la plume), lui donnent une vague ressemblance avec la plume d'Aigrette (*Herodias egretta*) et remplacent celle-ci dans une foule d'emplois d'un bon marché extravagant.

Dans l'Extrême-Orient et aux Indes, l'habitat du Paon est intimement lié à celui du Tigre et cela pour des raisons des plus singulières. Le Tigre est très friand de la chair du Paon, réciproquement le Paon est à la recherche des excréments du Tigre qui constituent pour lui un grand régal (2).

En Cochinchine, le Paon vit dans des fourrés inextricables d'arbres épineux, il est difficile de l'approcher, car il est toujours aux aguets, son ouïe excellente, comme son œil perçant lui font distinguer ses ennemis de fort loin, mais il aime

(1) Communication faite à la Section d'Ornithologie dans la séance du 10 mars 1896.

(2) Tous les Javanais savent que le Tigre et le Paon sont inséparables, mais la plupart en ignorent la raison. Ce qui porte ces animaux si différents l'un de l'autre, du reste, à se rassembler, c'est, comme toujours, leur genre de nourriture. Le Paon s'attache aux pas du Tigre parce qu'il aime à se nourrir des Vers intestinaux de ses victimes. En voici la preuve : le Tigre préfère vivre dans les parties basses et torrides ; il en est de même du Paon. Or, il existe dans les montagnes de Java un plateau d'une élévation de 9,000 pieds, couvert de gras paturages et qui, pour cette raison, est peuplé de Cerfs et de Daims. Nonobstant le froid de cette hauteur, le Tigre va chercher sur ce plateau une proie facile, et l'on voit les Paons y venir également en suivant la bête féroce d'arbre en arbre. (*Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 1871, p. 400.)

au crépuscule, à venir se percher sur le sommet élevé des Arbres à huile ou *Dao*, dont les branches s'étendent et retombent sur les cours d'eau; c'est là que la chasse en est facile, si l'on est placé commodément dans une légère embarcation.

Dans plusieurs parties de l'Inde, le Paon est considéré comme un Oiseau sacré et inviolable; le tuer est un crime aux yeux des indigènes et celui qui s'en rend coupable mérite la mort. Dans le voisinage de plusieurs temples hindous vivent de grandes troupes de Paons, à l'état demi-sauvage, et les soigner est un devoir des brahmines. Ces Oiseaux apprécient la protection dont ils sont l'objet et ne manifestent aucune crainte à l'égard des Hindous.

Le voisinage de ces Oiseaux est funeste aux agriculteurs, car ils font de grands dégâts dans les céréales. Ils sont également importuns à cause de leurs cris désagréables. Heureusement ces défauts sont en partie compensés par la beauté de leur plumage et si, comme l'a dit un poète, ils ont la voix du diable et la démarche fugitive du voleur, ils possèdent, par contre, une parure d'ange : *Angelus est pennis, pede latro, voce gehennus.*

On ignore généralement qu'en notre fin de siècle, il existe des gens superstitieux, dans les classes les plus diverses de la société, dans les contrées les plus variées qui, à aucun prix ne feraient usage de plumes de Paon avec œil « le *Paon*, disent-ils, *porte malheur* ».

Le fond primitif des superstitions, ces croyances purement imaginaires qui tiennent une si grande place dans la vie des peuples, « est partout, dit Pictet (1), essentiellement le même, parce qu'elles surgissent immédiatement des instincts naturels de l'homme encore plongé dans l'ignorance. La croyance aux esprits, aux sorts, aux présages, à la magie se retrouve sous mille formes diverses chez les races les plus sauvages comme chez les peuples déjà très civilisés. Les analogies souvent frappantes qui se remarquent sous ce rapport entre les peuples établis sur les points du globe les plus éloignés

(1) Adolphe Pictet, *Les origines indo-européennes ou les Aryas primitifs*, 1859-1863, 2 vol. in-8°. Voir : *Traité des superstitions*, par le chanoine Thiers avec résumé de M. Cheruel. — *Superstition et science* par Ch. Vogt. Giessen, 1855. — *Dictionnaire infernal. De la superstition* de Plutarque. — *De Divinatione* de Cicéron.

ne prouvent donc pas des origines communes, mais établissent que les *superstitions* résultent des tendances propres à l'homme rapproché de la nature. Les superstitions populaires ont sûrement été très variées chez les anciens Aryas, mais nous ne pouvons plus guère en constater l'existence qu'en ce qui concerne à la croyance aux esprits et à la magie. La superstition du mauvais œil se retrouve dans l'Inde védique aussi aussi bien que chez la plupart des peuples européens. Dans le *Rig-Véda* l'épouse est exhortée à être *aghôracakshus*, c'est-à-dire sans regard malfaisant pour son époux. Sans doute la trace primordiale de cette superstition se trouve dans la métempsycose de l'Inde antique. Le Mythe indien nous montre en effet, le Dieu Indra, dont les Cheveux ont déjà dans les hymnes védiques « des plumes de Paon » ou un phallus de Paon, etc., etc. D'après le Dictionnaire de Saint-Pétersbourg, *Mayureçvara* (ou le Paon Çiva) est la désignation propre du *linga* ou du phallus, l'emblême bien connu de Çiva. Les Grecs connaissaient aussi le mythe du Paon et le développèrent. Dans le premier livre des Métamorphoses d'Ovide, Argus aux cent yeux qui voit tout, etc., le Paon de Junon est Jupiter lui-même, etc., etc. (1).

Je n'ai trouvé dans les livres classiques d'histoire naturelle aucune mention de cette superstition relative au Paon.

« On ne sait plus à quelle époque le Paon vulgaire fut introduit en Europe. Alexandre le Grand ne le connaissait pas comme Oiseau domestique, puisque l'histoire nous apprend qu'il fut saisi d'étonnement quand il l'aperçut pour la première fois dans sa campagne des Indes ; elle nous dit aussi qu'il en apporta plusieurs individus en Europe. Étaient-ce les premiers qu'on y voyait, ou bien la flotte de Salomon rapporta-t-elle réellement des Paons du pays d'Ophir ? Je n'essaierai pas de trancher la question. Au temps de Périclès, un Paon était chose tellement rare en Grèce, qu'on venait de loin pour le voir. Elien dit qu'un Paon valait 1,000 drachmes, environ 1,800 francs de notre monnaie. Si c'est réellement Alexandre qui introduisit le Paon en Grèce, cet Oiseau dut s'y multiplier très rapidement, car Aristote, qui ne survécut que deux ans à son élève, en parle comme d'un Oiseau bien connu dans tout le pays.

Le Paon joua un grand rôle dans l'empire romain ; Vitellius et Heliogabale servaient à leurs convives des plats de langues et de cervelles de Paon, assaisonnées avec les épices des Indes les plus

(1) Voir Angelo de Gubernatis, *Mythologie Zoologique ou les légendes animales*, t. II, chap. XII. Le Paon, Paris, 1874.

coûteuses. A Samos, on élevait des Paons dans le temple de Junon ; un Paon y était représenté sur les monnaies. En France, en Allemagne, en Angleterre, ces Oiseaux étaient encore fort rares au XIVe siècle (1). »

Guéneau de Montbéliard, dans l'*Histoire naturelle des Oiseaux*, de Buffon, est encore plus vague et nous dit :

« On ne saurait déterminer avec précision l'époque de la domestication du Paon ; nous savons qu'elle remonte à la plus haute antiquité puisque les flottes de Salomon, dans leurs courses lointaines, rapportaient, tous les trois ans, des Paons qu'on considérait comme une des richesses dont se composaient les cargaisons de ces vaisseaux. Pline, le naturaliste, nous apprend que l'orateur Hortensius fut le premier Romain qui fit tuer un Paon pour sa table lorsqu'il donna son repas au collège des Pontifes ; le premier Romain qui engraissa des Paons est Aufidius Hurcon, vers le temps de la dernière guerre des pirates ; il se procura par ce moyen un revenu de soixante mille sesterces, soit environ 13,500 francs (2). »

Vitellius faisait servir à ses convives les langues et les cervelles de Paon dans le fameux *lanx* connu sous le nom de « Bouclier de Minerve ». A Athènes ils furent pendant trente ans, à chaque Néoménie, un objet de curiosité (3).

La superstition du Paon semble inconnue dans l'antiquité, aucun écrivain grec, romain, arabe, juif, n'en fait mention ; au moyen âge, au contraire, cet Oiseau était très apprécié.

Vœu du Paon. — Legrand d'Aussy (4) fournit les renseignements les plus complets sur cet usage qui semble être particulier au moyen âge, en pays de langue française. C'était un vœu solennel par lequel on s'engageait à prendre les armes ou à faire une grande entreprise et qu'on prononçait à table, en tenant la main étendue au-dessus d'un plat sur lequel était placé un Paon rôti orné de ses plumes ; souvent avant de découper le Paon, le chevalier se levait et prononçait un *vœu d'audace* ou *d'amour* qu'on appelait le *vœu du Paon* et qui augmentait encore la solennité du festin ; par

(1) Brehm, *Oiseaux*, éd. fr., t. II, p. 450.
(2) Dr Chenu, *Oiseaux*, t. VI, p. 111-112.
(3) *Dict. d'Hist. naturelle* d'Orbigny, l'article Paon, par Z. Gerbe.
(4) Legrand d'Aussy, *Histoire de la Vie privée des François*. Paris, 1782, t. I, p. 382. — La Colombière, *Théâtre d'honneur*, t. I, p. 381. — La Curne de Sainte-Palaye, *Mémoires sur l'ancienne chevalerie*, t. VIII, 3e part., pp. 184 et passim.

exemple il faisait le serment, la main sur le plat, soit de planter le premier son étendard sur telle ville qu'on allait assiéger, soit de porter à l'ennemi le premier coup de lance, etc. La formule sacramentelle du serment était celle-ci : *Je voue à Dieu, à la Sainte-Vierge, aux Dames et au Paon* de faire telle ou telle chose. Puis chacun à son tour, en recevait un morceau, faisait son vœu du *Paon* dont l'inexécution aurait entraîné une tache à son blason.

Le Paon blanc, comme de nos jours, était surtout recherché au Moyen âge.

Avant l'usage du port des plumes d'Autruche par la chevalerie au Moyen âge, les plumes de Paon servaient aux arts industriels (1) : on en faisait des éventails-écrans et des coiffures ou couronnes fixées sur le heaume ou sur l'armet des soldats et sur le chanfrein des destriers. Elles servaient à orner le front des poètes troubadours.

Gesner, dit Guéneau de Montbeillard, a vu une étoffe dont la chaîne était de soie et la trame de plumes de Paon. Tel était sans doute, ajoute-t-il, le manteau tissé de plumes de cet Oiseau qu'envoya le pape Paul III au roi Pépin. Le casque des anciens ducs d'Autriche portait une queue de Paon en guise de crinière avant que les plumes d'Autruche eussent été adoptées par la chevalerie.

Dans *Guillaume Tell*, acte II, scène I, Schiller fait dire au baron d'Attinghaus qui reproche à son neveu de se joindre aux partisans de l'Autriche : « Ah ! Ulrich, je ne te reconnais plus, tu t'habilles de soie, tu portes fièrement la plume de Paon, etc. : Les chevaliers et seigneurs, sujets ou partisans de l'Autriche, portaient sur leur casque une plume de Paon. — C'était une cocarde. — Dans l'ancienne chanson nationale suisse, *Tellenlied*, la noblesse autrichienne est appelée en plusieurs passages *le Paon* (2).

En France plusieurs grandes familles et particulièrement celle de Montmorency, avaient placé le Paon, en cimier, sur leur heaume. D'ailleurs le chapel de plumes du *noble* oiseau était réservé aux plus grands seigneurs. Saint Louis en por-

(1) *Dictionnaire historique de l'ancien langage français*, L. Favre, Niort, 1880. PLUMASSIER 3e rang, qui sont les métiers médiocres, *plumassier* de panaches dit anciennement « *chappelier de Paons* ». Edit. avril 1597.

(2) EX. : « Gestreift han wir den Wadel dem Pfau der uns verachtet. » — Nous avons arraché la queue au Paon qui nous méprisait. (D'après Mlle Hedwige Heinecke.) *Revue des traditions populaires*, 1895, t. X, n° 7. p. 440.

tait habituellement un de cette espèce (1). Chez nos vieux romanciers, le Paon est qualifié du titre de *noble Oiseau* et sa chair y est regardée comme la *nourriture des amants*, et comme *la viande des Preux* (2). Il y avait peu de mets alors qui fussent aussi estimés. Un poète français du treizième siècle voulant peindre les fripons, dit qu'ils ont autant de goût pour le mensonge, qu'un affamé en a pour la chair du Paon. Le *Roman de Lancelot*, dans un repas qu'il suppose donné par le roi Artus aux chevaliers de la Table ronde, représente le monarque découpant lui-même le Paon.

Les barons anglais donnaient des preuves de leur richesse en faisant servir dans leurs festins d'apparat un Paon rôti, orné de ses plumes, et entouré de pruneaux qui étaient alors très rares.

La vogue toujours croissante des plumes d'Autruche fit disparaître les usages somptuaires des plumes de Paon dans l'Europe occidentale, dès le XIVe siècle jusqu'au règne de Louis XVI.

Au siècle dernier, la reine Marie-Antoinette remit la plume de Paon, « à la mode » — la coiffure à la Minerve, consistait en un cimier de dix plumes d'Autruche mouchetées d'yeux de Paon qui s'ajustait sur une coiffe de velours noir toute brodée de paillettes d'or. Marie-Antoinette d'Autriche paya cher une fâcheuse plaisanterie sur la brioche qu'elle conseillait aux misérables qui manquaient de pain.

Devons-nous admettre que la fin tragique de Marie-Antoinette puisse être l'origine de cette superstition si répandue « *le Paon porte malheur* » porter des plumes de Paon, les toucher même pour nombre de nos contemporains porte infailliblement malheur. L'imagination populaire a toujours proclamé, comme la tradition biblique, la répercussion de la faute dans la descendance irresponsable. « Nos pères ont mangé des fruits verts, dit le Livre, c'est pourquoi nous avons les dents agacées. » La science, en quelque mesure, a confirmé, par sa redoutable doctrine d'hérédité, l'instinctive divination des peuples. Nous expions ce que nous n'avons pas

(1) *Vie et miracles de saint Louis par le confesseur de la reine Marguerite*, Nouveau-Joinville, p. 485.

(2) Legrand d'Aussy, *Hist. de la Vie privée des Français*. Paris, 1782. — Pierre Belon, *Histoire de la Nature des Oyseaux*, Paris 1555. — *Observations sur plusieurs singularités en Asie-Inde-Egypte*. Anvers, 1555.

fait, ce que nous n'avons pas voulu, nous subissons la responsabilité d'actes antérieurs à notre conception même.

La superstition de l'œil du Paon *porte-malheur* existe en Angleterre, en Allemagne, aux États-Unis ; par contre, aux Indes et dans l'Extrême-Orient, la plume de Paon est d'un emploi constant. Les Chinois en font une décoration, un insigne, les écrans-éventails avec plumes de Paon sont en usage dans tout l'Orient. Nous avons tous vu à Paris en 1895 cette caravane de Russes coiffés de bonnets ornés de plumes de Paon.

En France, à Paris même, cette superstition est assez répandue ; ma profession me met souvent à même d'en faire l'observation dans les milieux les plus variés.

On sait que le monde des théâtres est superstitieux au plus haut degré. En Angleterre les plumes de Paon doivent êtres bannies de toute la salle, car elles portent malheur. En janvier 1890, une pièce de Drury-Lane Theatre, montrait au premier acte une procession des dieux de l'Olympe, parmi lesquels Junon devait figurer avec un Paon ; tout le théâtre se révolta et l'auteur dut consentir à supprimer l'Oiseau funeste. A l'ouverture du Prince of Wales Theatre plusieurs personnes se trouvèrent mal. C'était la faute du tapissier qui avait recouvert les fauteuils d'une étoffe avec dessins représentant des plumes de Paon. Aussitôt le directeur fit enlever l'étoffe et le sort fut conjuré.

Il serait assurément curieux de savoir si ces superstitions anglaises sont partagées par les acteurs français.

M. Gaidoz, l'éminent directeur de l'Ecole des Hautes-Etudes, que j'ai cru devoir consulter pour mener à bien mon enquête, n'a pu me fournir à ce sujet aucun renseignement. Sur sa recommandation, j'ai été plus heureux auprès de M. Paul Sebillot, le savant directeur de la *Revue des traditions populaires*. M. Paul Sebillot me dit : « Je suppose que vous connaissez la superstition que j'ai relevée, tome I, p. 47 de la *Revue* (1) : « Les plumes de Paon portent malheur

(1) *Revue des traditions populaires*, 1891, t. I, p. 47 ; VI, p. 473.

« *Pourquoi les plumes de Paon portent malheur.* — Les plumes de Paon portent malheur à celui qui les porte. Voici ce que Mme Nathalie Eschershut dans un de ses romans *Im Schellenhemd* fait raconter à ce sujet par son héros, un bohémien : Quand Dieu eut créé le Paon, les sept péchés mortels regardèrent avec envie la splendeur de son plumage et se plaignirent de l'injustice du créateur. Celui-ci leur dit : « Oui, j'ai été injuste, car je vous ai donné trop

à la maison où elles se trouvent : elles sont cause que les bonnes cassent les assiettes, que les sauces tournent, etc., elles semblent, en un mot, « porter le mauvais œil », croyance qui se rattache peut-être aux yeux qui terminent les grandes plumes. Je connaissais cette superstition que je n'ai pas relevée en Bretagne, par une cuisinière, originaire de l'Orléanais, et que j'ai eue à Paris à mon service, elle a même quitté le service à cause des plumes de Paon que j'avais dans des vases. Celle qui l'a remplacée était de la Nièvre et n'avait aucune répulsion pour les plumes de Paon. Vous pourriez peut-être consulter sur *le Vœu du Paon*, Legrand d'Aussy, *Vie privée des Français*, I, 299, et La Cune de Sainte-Palaye, *Mém. sur l'ancienne chevalerie*, t. I, je crois. Je viens de consulter Pitre qui ne signale pas cette superstition en Sicile. » — M. Oustalet ignorait cette superstition, qui dit-il, n'existait pas en Lorraine. M. Jonquoy, notre estimé collègue, dit qu'elle est inconnue en Normandie. L'enquête est donc commencée, il serait intéressant de la voir aboutir.

Cette notice comble jusqu'à un certain point une lacune, mais ne répond pas au but que je m'étais proposé, celui de pénétrer les origines d'une superstition relativement moderne. Il y aura donc lieu de reprendre à ce point l'étude commencée : il sera facile alors de démontrer que cet Oiseau dont la chair était prisée à une valeur extravagante à l'époque romaine et au Moyen âge et dont les plumes ont servi à la parure dès l'Antiquité, sans qu'on puisse trouver à aucune de ces époques une manifestation précisant une superstition, mérite pleinement qu'on se livre à son égard à des recherches de curiosité et d'érudition, et au besoin qu'on écrive son Histoire. La 2e Section recevra avec plaisir toutes les communications qui pourraient contribuer à résoudre cette question : « Pourquoi les plumes de Paon portent-elles malheur ? »

---

encore ; les péchés mortels doivent être noirs comme la nuit qui les couvre de son voile. » Et prenant l'œil jaune de l'envie, l'œil rouge du meurtre, l'œil vert de la jalousie et ainsi de suite, il les posa sur les plumes du Paon et rendit à l'Oiseau sa liberté. L'Oiseau partit, et les péchés, ainsi dépouillés se mirent à ses trousses et réclamèrent en vain leurs yeux perdus. Voilà pourquoi quand un homme arrache au Paon ses plumes pour s'en parer, les péchés s'attachent à ses pas, et le frappent de tous les malheurs qu'ils incarnent. »

L'ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE EN EUROPE

par le Dr Paul MARCHAL,

Chef des travaux de la Station entomologique de Paris.

(SUITE) (1)

FRANCE.

Si de nombreux et importants mémoires concernant l'Entomologie appliquée ont été publiés en France, ce n'est que depuis deux ans qu'un service officiel destiné à l'étude des Insectes nuisibles a été organisé. En mars 1894 fut créée la Station entomologique de Paris dépendant directement du Ministère de l'Agriculture et siégeant à l'Institut agronomique, 16, rue Claude Bernard. M. le professeur P. Brocchi fut chargé de sa direction. La Station fournit gratuitement tous les renseignements qui lui sont demandés au sujet de la détermination des Insectes nuisibles et des moyens à employer pour arriver à leur destruction. Les professeurs d'agriculture départementaux et les syndicats d'agriculture constituent ses principaux correspondants ; les agriculteurs et les horticulteurs s'adressent aussi fréquemment à elle d'une façon directe. Les correspondants doivent, en même temps que leur lettre, envoyer des échantillons des Insectes dont il s'agit et des dégâts qu'ils occasionnent : ces échantillons contribuent à constituer la collection qui est en voie de formation. Un assez grand nombre de matériaux peuvent être ainsi centralisés, et les envois les plus intéressants deviennent l'objet d'études et d'expériences qui donnent lieu à la publication de notes ou de travaux originaux. C'est ainsi que, dans l'année 1894, parurent des notes sur la *Biologie des Guêpes*, sur l'*Heliophobus popularis*, sur l'*Apion pisi*, sur les *Diptères des Céréales*, sur les *Ouvrières pondeuses chez les Abeilles*. De même, en 1895, parurent des observations biologiques sur le *Cecidomyia destructor* et sur le *Cecido-*

(1) Voyez plus haut, page 201.

myia avenæ, ainsi que diverses notes sur les *Coccinelles nuisibles*, sur le *Gracilaria juglandella*, etc.

Ces travaux ont été publiés dans les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, dans le *Bulletin de la Société entomologique de France*, la *Revue Scientifique*, et la *Revue des Sciences naturelles appliquées* (Bulletin de la *Société d'Acclimatation*.

En 1896, un mémoire sur la *Reproduction et l'Evolution des Guêpes sociales* fut publié dans les *Archives de Zoologie expérimentale et générale* et une note sur les *Insectes nuisibles d'Algérie et de Tunisie*, observés à la station entomologique de Paris fut présentée au congrès de Tunis de l'Association pour l'Avancement des Sciences. En dehors de ces travaux, un rapport annuel, dans lequel sont mentionnés les Insectes qui se sont signalés comme les plus nuisibles et ceux encore peu connus ou nouveaux qui se sont révélés comme tels est inséré dans le *Bulletin du Ministère de l'Agriculture*.

L'emplacement de la Station qui ne peut être regardé que comme entièrement provisoire, est actuellement très insuffisant. Les collections et la bibliothèque qui forment une faible ébauche par rapport à celles qu'une Station entomologique de l'Etat est forcément appelée à posséder, remplissent actuellement toute la salle, et faute d'emplacement, il n'y a pas à songer à commencer la collection des appareils employés pour la destruction des Insectes, pulvérisateurs et autres, dont l'intérêt serait pourtant de premier ordre. Jusqu'à présent les faibles ressources du budjet qui ne comporte aucune somme prévue pour les déplacements et les voyages ont été consacrées à la bibliothèque, et à l'acquisition des instruments indispensables pour les recherches de laboratoire : les Insectes ont été pour la plupart fournis à la station par de généreux donateurs.

En 1894, il a été fondé à l'Institut Pasteur une *station expérimentale* ayant pour but l'étude des moyens de défense contre les animaux nuisibles, et plus particulièrement les Insectes, au moyen de maladies contagieuses. Cette station a été placée sous la direction de M. Metchnikoff le zoologiste bien connu, avec M. J. Danysz comme assistant et un *Comité d'études* formé de naturalistes et d'agronomes. Un mémoire de M. J. Danysz a déjà paru, intitulé : *Maladies conta-*

gieuses des animaux nuisibles, leurs applications en agriculture (*Ann. de la science agronomique*, II, Paris, 1895).

En province, l'Entomologie agricole se trouve représentée en France par la chaire d'Entomologie de l'École d'agriculture de Montpellier, dont M. Valéry Mayet est le titulaire. M. V. Mayet a fait de nombreux et importants travaux hautement appréciés par tous les entomologistes. Son traité classique sur les « Insectes de la Vigne » (Paris 1890), et ses études sur les Cochenilles de la Vigne, sur l'œuf d'hiver du Phylloxéra, sur les Insectes des Truffes et tant d'autres études publiées dans le *Progrès agricole et viticole de Montpellier* constituent une œuvre considérable.

A Villefranche (Rhône) une station viticole est dirigée par M. Vermorel qui publie une « Revue trimestrielle de la Station viticole de Villefranche », et dans cette revue paraissent d'importants travaux sur les Insectes nuisibles à la Vigne et sur leur destruction.

A Rouen existe un laboratoire d'Entomologie agricole, subventionné par l'État, et dirigé par M. P. Noël qui publie mensuellement un rapport sur les Insectes qu'il a eu l'occasion d'observer.

A l'École d'horticulture de Versailles, M. Henneguy le savant biologiste du Collège de France, fait un cours d'Entomologie horticole, et des collections d'animaux utiles et nuisibles s'y trouvent réunies. Enfin, à l'École forestière de Nancy où M. Henry publie actuellement un traité d'Entomologie forestière dont l'Atlas est paru, et à l'École pratique forestière des Barres ont été formées des collections assez importantes concernant les Insectes nuisibles aux arbres forestiers et les dégâts qu'ils occasionnent.

Il n'y a pas actuellement en France de périodiques spécialement consacrés à l'Entomologie agricole, ou à la pathologie végétale. Les principaux travaux concernant l'Entomologie appliquée paraissent dans les publications suivantes :

Bulletin du Ministère de l'Agriculture ;
Bulletin et Mémoires de la Société Nationale d'agriculture ;
Comptes rendus de l'Académie des sciences ;
Bulletin de la Société des Agriculteurs de France ;
Bulletin et Annales de la Société Entomologique de France ;

L'Apiculteur, Paris. (Chaque numéro contient un bulletin consacré d'une façon spéciale à l'Insectologie agricole) ;
Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation de France (Revue des Sciences naturelles appliquées). Paris.
Journal d'Agriculture pratique. Dir., L. Grandeau, Paris ;
L'Agriculture de la région du Nord. Dir., Maréchal, Arras;
Le Progrès agricole et viticole. Dir., L. Degrully, Montpellier ;
Le Cidre et le Poiré. Dir., Jœck et Muller, Argentan.

La *Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie* a, dans ses fonctions, l'étude de l'Entomologie agricole. Elle a publié outre son journal hebdomadaire *l'Apiculteur*, un important recueil *le Bulletin d'Insectologie agricole* qui a paru de 1875 à 1889 et qui comprend un grand nombre d'études sur les Insectes nuisibles. A partir de 1890, le « Bulletin d'Insectologie agricole » a cessé de paraître isolément, et a été annexé à « l'Apiculteur » (1).

La Société d'Apiculture organise des expositions qui comprennent des sections spécialement consacrées aux Insectes nuisibles et utiles.

Rappelons enfin l'existence d'une Commission supérieure du Phylloxéra, et d'une commission technique chargée de l'étude et de l'examen des procédés de destruction des Insectes, cryptogames et autres végétaux nuisibles à l'agriculture. Jusqu'à ces derniers temps, l'Entomologie appliquée se trouvait faiblement représentée dans nos musées nationaux. Mais, on peut actuellement voir dans les galeries du Muséum d'Histoire naturelle de Paris une belle collection concernant la biologie des Insectes nuisibles à l'agriculture, qui a été donnée à cet établissement après la mort de M. Jules Fallou le savant entomologiste qui l'avait patiemment constituée.

(*A suivre.*)

---

(1) Comme publication spécialement consacrée à l'Entomologie agricole, mais ayant cessé de paraître, il convient encore de citer : *L'Insectologie agricole* (Dir. Maurice Girard. Paris. Années 1867-1869) qui contient des études fort importantes.

ÉLEVAGE DE DAPHNIES

POUR L'ALIMENTATION DES JEUNES POISSONS

PARTICULIÈREMENT DES CYPRINS TÉLESCOPES

par Albert DELAVAL,

Membre de la Société d'Acclimatation, à Saint-Max-lèz-Nancy (1).

Une notice nouvelle sur l'élevage des Daphnies, pour l'alimentation des alevins, vient de paraître à Odessa, imprimée en langues russe et française. Elle est de M. le général N.-A. de Depp, notre distingué collègue de la *Société d'Acclimatation de France.*

C'est avec raison que M. de Depp recommande les Daphnies comme étant, de toutes les nourritures, celle qui convient le mieux à tous les alevins : Salmonides, Cyprins, Macropodes, etc., même de la plus petite taille. Je dois dire cependant que les observations personnelles que j'ai faites sur l'élevage du Poisson Télescope de la Chine et du Japon en aquarium m'ont démontré que les alevins du premier âge ne pouvaient attaquer celles que je versais dans leur eau après les avoir capturées au tamis. Il conviendrait mieux sans doute, d'installer les alevins trois ou quatre jours après l'éclosion dans le bassin même ou les Daphnies sont en pleine reproduction pour qu'ils puissent se nourrir des plus nouvellement écloses, de celles qui échappent aux mailles du tulle le plus serré.

Pour l'élevage des Poissons en aquarium, les proies vivantes offrent l'immense avantage de ne point corrompre l'eau par les résidus non absorbés et de solliciter la convoitise du Poisson en se présentant sans cesse à ses yeux dans un continuel mouvement. C'est un rôle que les Daphnies remplissent à merveille.

Voici le procédé que préconise M. le général de Depp pour la production rapide des Daphnies : il a le mérite considérable

(1) Communication faite en séance générale du 22 mai 1896.

d'éviter de conserver pendant l'hiver une quantité de reproducteurs et d'attendre leur ponte.

« On voit, dit-il, apparaître en automne, sur le dos des Daphnies, un petit point noir qui, en grandissant, prend une forme triangulaire; c'est la capsule, ou éphippie dans laquelle sont renfermés les œufs d'hiver des Crustacés.

» A l'arrière-saison, au mois d'octobre, les Daphnies se débarrassent de ces capsules qui flottent alors à la surface des eaux ou sur celle des eaux des réservoirs; on les ramasse avec un filet en tulle. En filtrant sur une étoffe quelconque l'eau qui contient les capsules, on obtient un résidu qu'on sèche.

» Dans cet état, les œufs des Daphnies supportent la chaleur, le froid et l'humidité sans perdre leur fertilité, ils peuvent même être envoyés au loin par la poste dans une enveloppe.

» Quand on a besoin de Daphnies, il faut leur préparer une nourriture suffisante en se procurant des infusoires. Pour obtenir ceux-ci, l'on verse dans un réservoir ou dans des étangs une dissolution du fumier frais de Vache dans l'eau, ensuite on y sème des œufs d'hiver des Daphnies qui se développent rapidement.

» Une petite pincée de capsules suffit pour la reproduction des Crustacés en grande masse.

» Les œufs des Daphnies ne se développent point dans l'eau froide, il leur faut au moins 13° centigrade.

» Pour rendre la culture des Daphnies plus régulière, il faut de temps à autre ajouter du fumier frais dans l'eau. D'après mes observations, les Daphnies sorties des œufs d'hiver sont plus fécondes que celles qui ont passé dans l'eau la saison froide (1). »

J'ai cité tout entier ce passage si net et si clair, qu'on le croirait pensé dans notre langue; mais il reste un chapitre à écrire, très important pour le succès final et que nous voudrions voir traiter par un aussi fin observateur que M. le général de Depp, c'est celui : *des ennemis des Daphnies.*

Pour que ces Crustacés pullulent dans le milieu favorable où nous les voyons placés, il faut éviter l'intrusion des animaux qui ont la mission d'en tempérer dans la nature, la

(1) *Bulletin de la Société centrale d'Aquiculture et de Pêche*, tome VII, n° 12, décembre 1895.

multiplication exagérée. Je ne signalerai que deux de ces policiers de la Nature qui feront rapidement le vide dans le réservoir le plus peuplé si on les y a laissé pénétrer par mégarde avec l'eau pour véhicule. C'est d'abord l'Hydre que tout le monde connaît, découverte par Leuwenhœck, l'un des inventeurs du microscope et étudiée plus tard par Trembley (1). — Surpris un jour de la brusque disparition des Daphnies, j'ai pu observer que les parois de mes tonneaux étaient littéralement hérissées de poils blancs mobiles qui s'agitaient en tous sens, saisissaient tout ce qui passait à leur portée, se repliaient comme des bras vers le tronc qui les tenait fixés en engloutissant leur proie. Leur tâche était singulièrement facilitée par la danse continuelle qu'exécutent les Daphnies le long des bords, en troupe compacte et qui rappelle la sarabande des Cousins dans un rayon de soleil.

Les Cyclopes servent de rabatteurs et poussent dans ces sortes de rets tendus par les Hydres tout ce qu'ils n'ont pu forcer à la course. C'est, dans le silence des eaux, le spectacle d'une meute de « roquets » chassant à la muette. Le « Cyclope » est reconnaissable, parmi les petits Crustacés, à la forme de ses antennes, aux deux appendices poilus qui terminent la partie inférieure de son corps et aux deux poches à œufs que porte latéralement la femelle. Il fait une grande consommation de Daphnies qu'il poursuit par bonds saccadés.

Je ne connais point d'autre procédé pour se débarrasser de ces féroces ennemis que de mettre à sec le bassin et de le brosser fortement.

Comme l'eau et les plantes aquatiques sont le véhicule naturel des Hydres et des Cyclopes adultes ou embryonnaires, — qu'en ce dernier état surtout il est impossible de les empêcher de pénétrer si on ne filtre pas l'eau, — le mieux est de remplir les bassins avec de l'eau de pluie ou de source sortant de terre et d'ensemencer en œufs séchés de Daphnies.

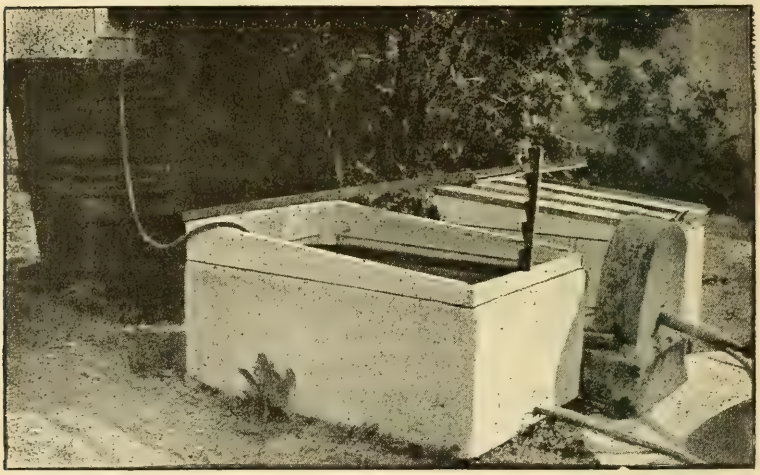
A défaut de ceux-ci, il faudrait, comme me l'a conseillé M. Cuénot, chargé du cours de Zoologie à la Faculté de Nancy, à qui je dois tant d'utiles indications, prendre les Daphnies à la pipette, les diluer dans plusieurs eaux avant de les introduire définitivement dans les auges à multiplication.

(1) Voir H. Coupin, *L'Aquarium d'eau douce*, page 81 et suivantes. Paris, J.-B. Baillière et fils. — 1893.

Il faut aussi se garer des Insectes volants qui pourraient venir déposer leurs œufs si les bassins n'étaient pas protégés par un vitrage.

Mon installation est sans doute bien imparfaite voici cependant de quoi elle se compose.

Des bassins en ciment de Portland noyant une armature en fer et mesurant 1 mètre de long sur 0,70 de large et 0,40 de haut extérieurement m'ont été construits par la maison



Installation de M. Delaval pour l'élevage des Daphnies.
(D'après une photographie prise par l'auteur.)

Chassin de Paris. Un cadre mobile de chêne légèrement incliné vers le midi et recouvert d'un chassis de couche fermant hermétiquement les surmonte — l'eau arrive par un tuyau en caoutchouc à travers le cadre et peut devenir courante à ma volonté. Un trop plein protégé par un manchon de zinc finement perforé sert de déversoir.

Derrière chacun de ces bassins se trouvent deux tonneaux sciés par le milieu et élevés sur des trépieds pour permettre d'introduire au moyen d'un tuyau faisant syphon une partie de leur eau chargée de Daphnies. Une pomme en toile métallique placée à l'amorce du tuyau sert en quelque sorte de crible pour ne laisser passer que des Daphnies proportionnées à la taille des alevins.

Ceux-ci ont été retirés de l'aquarium d'éclosion dès le quatrième ou le cinquième jour et déposés dans le bassin en ciment. Les deux tonneaux d'approvisionnement sont exploités en coupe réglée et jamais épuisés — l'eau enlevée est remplacée en adaptant un tuyau de caoutchouc à la fontaine qui est placée entre les deux bassins et par l'adjonction de bouse de Vache en petite quantité.

Voilà qui peut paraître bien compliqué pour l'élevage d'un Poisson aussi prolifique et aussi rustique que le Télescope. Je l'ai, du reste, parfaitement réussi dans mes pièces d'eau à l'air libre.

Dans ces conditions la croissance du Poisson est plus rapide — il atteint un volume double dans le même laps de temps : ainsi le plus léger de ces poissons élevés en liberté pèse 50 grammes — le plus lourd du même âge, élevé en aquarium, n'en pèse que 29.

Question de nourriture oui, mais de milieu aussi : l'animal se développe en raison de l'espace qu'il occupe.

Y aurait-il intérêt à élever le Télescope en plein air ? Non, le but étant d'obtenir des Poissons d'aquarium, il vaut mieux restreindre la taille ; de plus il s'opère en liberté une sélection naturelle qui élimine les sujets les plus difformes par conséquent les plus recherchés. Ceux dont l'exopthalmie est très accentuée n'y voient pas pour se nourrir et se défendre, ceux qui ont les nageoires pectorales, ventrales, anales et caudales souples fines et très développées ne peuvent fuir assez vite leurs nombreux ennemis, ils deviennent la proie facile des Insectes, des larves voraces, des Rats, des Musaraignes et même se laissent pêcher par les Chats. J'ai vu de jeunes Télescopes pris au lacet dans un fil de Conserve, périr sans pouvoir se dégager.

Les plus gros Poissons finissent par dévorer ceux qui n'ont pas cru assez vite. Sur cent alevins lâchés le 24 mai, âgés de six jours, dans une grande pièce d'eau cimentée, je n'ai repris que quinze Poissons au mois de novembre pesant, entre 50 et 60 grammes chacun. Tous sans exophthalmie, allongés ou semiglobuleux, à queue double, mais sensiblement courte et plus épaisse que celle des Poissons de même provenance élevés en aquarium.

Il est donc indispensable d'avoir toujours ses élèves sous

les yeux pour les surveiller, protéger les faibles en séparant les forts et même il est avantageux d'enlever quand on les découvre les bouches inutiles, c'est-à-dire les Poissons qui ne réunissant pas les qualités voulues absorberaient au détriment des autres, une nourriture toujours trop rare. Ceux-là peuvent être jetés dans les pièces d'eau, ils se tireront d'affaire et seront un ornement qui n'est point encore banal en France.

LES

BOIS INDUSTRIELS INDIGÈNES ET EXOTIQUES

par Jules GRISARD et Maximilien VANDEN-BERGHE.

(SUITE *)

FAMILLE DES RHIZOPHORACÉES.

Les plantes de cette famille sont des arbres et des arbrisseaux à feuilles opposées, coriaces, très entières, à stipules interpétiolaires.

Ces végétaux abondent sur les côtes maritimes des régions intertropicales du globe où ils croissent dans les terrains inondés et vaseux des rivages, et forment un des traits les plus caractéristiques de la flore du littoral. Ils sont surtout remarquables par la germination anticipée de leur embryon avant que le fruit ne se détache de l'arbre.

Les usages des espèces de cette famille sont peu nombreux; les *Rhizophora* et les *Bruguiera* possèdent des écorces astringentes, riches en tanin, que l'on emploie généralement pour le tannage et la teinture en noir et plus rarement en médecine. Quelques espèces ont des fruits comestibles.

BRUGUIERA RHEEDII Bl. Grand Palétuvier. Palétuvier sans racines aériennes.

Bruguiera australis A. Cunn.
— *Rumphii* Bl.
— *Zippellii* Bl.

Amboine : *Watta-mahina*. Java : *Tandjan*. Nouvelle-Calédonie (Indigènes) : *Men*. Sumatra : *Alan godeh*.

Arbre d'une hauteur moyenne de 10 mètres sur un diamètre de 40 centimètres environ, à cime arrondie, très dense,

(*) Voyez *Revue des Sciences naturelles appliquées*, année 1894, 2e semestre, note p. 540, et *Bulletin de la Société nationale d'acclimatation*, 1895, p. 625.

d'un vert foncé. Feuilles alternes, rapprochées vers le sommet des rameaux, ovales-allongées, longues de 10 centimètres, à stipules aiguës.

Indigène en Nouvelle-Calédonie où elle se rencontre dans les lieux vaseux du littoral et dans les eaux saumâtres, cette espèce croît également à l'état spontané sur les côtes de Java et de l'Australie.

Son bois, de couleur jaune ou quelquefois rouge, est maillé et parsemé de veines courtes et serrées. D'un grain extrêment fin, dur, solide et résistant, il est propre à différents travaux de charpente et de charronnage. Comme il est très beau étant verni, surtout lorsqu'il est vieux, et qu'il se travaille sans difficulté, on s'en sert généralement en ébénisterie pour les ouvrages de luxe. Malheureusement, le tronc est souvent creux et rarement droit, ce qui diminue notablement la proportion de bois utile.

L'écorce, recouverte d'un épiderme rouge noirâtre, est épaisse, rugueuse et fendillée ; sa grande richesse en tanin la fait rechercher pour le tannage. Au moment des disettes, rapporte Vieillard, les Néo-Calédoniens font macérer et mangent le long turion formé par la germination de la graine.

Bruguiera gymnorhiza Lamk. (*Rhizophora gymnorhiza* L.). Annamite (vulg.) : « Dâ, Duoc » (Mand.) : « Pîn yâ » (Cambodgien) : « Smé ». Cafre : « Isluma bomoo ». Natal : « Red Mangrove ». Cette espèce est très commune à la Martinique ; on la retrouve encore en Indo-Chine et dans l'Afrique australe. Son bois présente les mêmes qualités que celui de l'espèce précédente. C'est un bon bois de charpente que sa longue conservation dans l'eau salée fait aussi employer pour pieux, pilotis et autres travaux hydrauliques. L'écorce est utilisée pour la teinture en noir et en brun.

CARALLIA LUCIDA Roxb.

Annamite vulgaire : *Cây Säng mà* ; Annamite cambodgien : *Tramêng*.

Arbre d'une hauteur de 10-12 mètres sur un diamètre de 50-60 centimètres, à tronc droit et élancé, rarement creux, croissant naturellement dans les forêts du Cambodge et de la Cochinchine.

Son bois, de couleur jaunâtre à la périphérie, est d'un beau

rouge brun au cœur, maillé obliquement et veiné de noir. Ses rayons médullaires sont nombreux et bien apparents, son grain fin et serré, et ses fibres obliques, assez courtes. Cette essence se conserve bien à l'air et en terre; elle convient aux ouvrages de tour, à la menuiserie de luxe et même à l'ébénisterie, car elle est très jolie étant vernie, le cœur surtout. Les Annamites n'en font aucun usage.

Carallia integerrima DC. (*Barraldeia integerrima* H. Bn., *Carallia zeylanica* Arn.). Cochinchine : « Sang-ma ». Cyngalais : « Dawata-gass ». Arbre de 20-25 mètres de hauteur, à feuilles opposées, épaisses, entières, glabres, finement dentées. Suivant M. de Lanessan, son bois est rouge pâle ou brun bigarré, lourd et à tissu serré ; ses rayons médullaires sont très développés. Ce bois pourrait être utilisé pour placage et convient surtout pour l'ébénisterie. Très commun dans l'Indo-Chine, c'est aussi l'un des plus jolis bois du pays. Dans l'Inde, les feuilles servent au traitement des angines, aphtes et stomatites.

RHIZOPHORA MANGLE L. Manglier, Palétuvier.

Rhizophora Americana Nutt.
— *racemosa* Meyer.

Afrique portugaise : *Mangue roxo*, *Mangue da praia*. Amérique espagnole : *Mangle colorado*. Anglais : *Mangrove tree*. Annamite (vulg.) : *Dùoc*, *Ke giũ nguă*, *Ke coi nguă*. (Cambodg.) : *Kông kâng*. Bengali : *Bhorar*. Brésil : *Mangue vermelho*. (Toupi) : *Apareiba*, *Guapareiba*, *Mapareyba*. Guyane et Antilles françaises : *Palétuvier rouge*. Java : *Bako*, *Manggi*, *Api-api*. *Tandjan*. Télenga : *Upoo-punna*. Trinité (Français) : *Manglier rouge* ; (Anglais) : *Red Mangrove*.

Arbre de dimensions variables, mais ne dépassant jamais une élévation de plus de 10-12 mètres sur un diamètre proportionné; feuilles elliptiques, entières, glabres, épaisses et coriaces, accompagnées de grandes stipules caduques.

Originaire de toutes les régions tropicales, il est surtout abondant au Vénézuéla, au Brésil, à la Guyane, aux Antilles, à la Nouvelle-Calédonie, ainsi que sur une grande partie de la côte occidentale de l'Afrique, etc. Le Palétuvier croît exclusivement à l'embouchure des cours d'eau, dans les terrains couverts alternativement d'eau douce et salée, où il est retenu par ses longues racines aériennes. Il forme quel-

quefois, à lui seul, de véritables forêts très difficiles à parcourir à cause du lacis serré et inextricable de ses racines adventives qui, après s'être enfoncées dans la terre, donnent naissance à de nouvelles tiges. Ses longues et lourdes graines sont elles-mêmes un moyen très rapide de reproduction de ce singulier végétal.

Son bois, de couleur rouge ou brun rougeâtre plus ou moins foncé est très lourd, compact, à grain fin et très dur; incorruptible dans l'eau et d'une grande résistance à la rupture, il est excellent pour toutes les constructions sous-marines, courbes d'embarcations, bardeaux pour les toitures, etc. Les cordonniers du Brésil se servent surtout de ce bois pour la confection de leurs formes. Au Vénézuéla. cette essence est l'objet d'un commerce assez actif et le port de Maracaïbo expédie chaque année des quantités considérables de madriers ayant ordinairement 6-7 mètres de longueur sur 12-15 centimètres d'équarrissage. Sa densité moyenne est de 1120 et sa résistance à la rupture de 297 kilogrammes suivant Dumonteil.

L'écorce est très recherchée pour le tannage des cuirs et la teinture des étoffes; elle laisse en outre exsuder une gomme-résine connue dans le commerce sous le nom de « Kino de la Colombie » (1).

(1) Le *Kino de la Colombie* a été étudié par Guibourt qui en donne la description suivante :

Cette gomme-résine se présente sous la forme de pains aplatis, du poids de 1,000 à 1,500 grammes, qui gardent à l'extérieur l'empreinte d'une feuille de Palmier ou de canne d'Inde. Il est recouvert d'une poussière rouge qui lui donne l'aspect d'un sang-dragon commun ; il se divise très facilement en fragments irréguliers, à cassure brune brillante et inégale. Les fragments sont transparents sur les bords et d'un rouge un peu jaunâtre. La saveur est très astringente et amère; la poudre est d'un rouge orangé. Ce Kino présente en masse une odeur faible et indéfinissable, mais qui peut le faire reconnaître ; il est en grande partie soluble dans l'eau froide, plus soluble encore dans l'eau bouillante qui se trouble en refroidissant, presque complètement soluble dans l'alcool. Tous les solutés sont d'une belle couleur rouge. Le Kino de la Colombie étant dissous par infusion dans l'eau, concentré en consistance sirupeuse et desséché à l'étuve sur des assiettes, fournit un extrait d'un rouge très foncé, brillant et fragile, qui ne se distingue du véritable Kino de l'Inde que par l'absence des cannelures parallèles que l'on observe sur un certain nombre de fragments de celui-ci. Le Kino de la Colombie est employé en médecine

Rhizophora conjugata L. (Cochinchine : *Cây-viet*. Indes néerlandaises : *Lolaro*, *Parpat*, *Possi-possi*. Java : *Bakoh*). Arbre de dimensions assez fortes, croissant dans les marais du littoral de l'Inde entière, à Menado et s'étendant jusqu'aux Moluques et à la Nouvelle-Guinée. Son bois, de couleur gris-brun, dur, compact et de longue durée, est très estimé des indigènes qui en font des charpentes, des manches d'outils, des engrenages de moulins à riz, etc. C'est aussi un combustible supérieur donnant un excellent charbon pour l'industrie et les usages domestiques.

Rhizophora mucronata Lamk. (Amboine : *Daoenboental* ; Bengali : *Bhara* ; Cyngalais : *Cadal-gass* ; Java : *Bakoh kaljang* ; Telenga : *Upupoma*). Cette espèce se rencontre à Amboine, à Ceylan et à la Nouvelle-Calédonie, où elle forme le plus souvent des massifs impénétrables aux embouchures vaseuses des cours d'eau, dans les anses, les criques, etc. Son bois de couleur brun clair, est analogue à celui du *Bruguiera Rheedii*, mais il est beaucoup plus fin et peut servir pour l'ébénisterie et la menuiserie de luxe. Son fruit est comestible ; son écorce sert à teindre en noir et s'emploie dans la médecine hindoue contre les angines et les hémorrhagies.

Rhizophora sexangula Lour. (*Bruguiera sexangularis* Spr.). Arbre de moyenne taille, dépourvu de racines adventives, un peu moins commun à la Nouvelle-Calédonie que les espèces précédentes. Son bois est employé avantageusement dans la construction et pour membrures de canots ; il est également bon pour le chauffage. L'écorce de ces divers Palétuviers renferme une grande quantité de tanin.

au même titre que les autres Kinos, c'est-à-dire comme astringent, antidiarrhéique, etc.

L'écorce du Palétuvier renferme environ, suivant l'état de l'arbre, de 22 à 33 % de tanin, c'est-à-dire trois fois plus que celle du Chêne ; elle est l'objet d'un commerce important dans l'Archipel indien qui en exporte des quantités considérables en Europe. A Marseille, cette écorce porte le nom de *Cascaloté*, qu'elle prend aussi dans le commerce, concurremment avec celui de *Mangrove-bark* qui lui est donné par les Anglais. Son emploi consiste principalement dans la préparation des cuirs. La variété de Siam est la plus estimée.

Dans l'île de Luçon, l'écorce du Manglier, mélangée avec l'indigo, sert à teindre en bleu et en violet les toiles de coton ; en présence des sels de fer, on en obtient aussi des nuances variant du gris au noir. Dans la Malaisie, elle est surtout recherchée pour rendre les filets de pêche inaltérables à l'action de l'eau de mer.

Nous mentionnerons encore dans cette famille :

Crossostylis multiflora Brong. et Gris. Arbre élevé mais rarement gros, à feuilles opposées, elliptiques, amples, à nervures pennées, croissant spontanément dans les sols ferrugineux, profonds et humides de la Nouvelle-Calédonie. Son bois, grisâtre à la périphérie, est rouge au centre, rayonné et maillé comme le Hêtre. Il se travaille bien, mais n'offre de durée qu'autant qu'il est tenu à l'abri. On en retire quelque avantage dans l'ébénisterie car il prend, sous le vernis, une belle teinte rougeâtre et d'un aspect agréable. Sa densité moyenne est de 0.641.

Le *C. grandiflora* est une espèce voisine de la précédente dont elle se distingue surtout par ses dimensions plus fortes ; elle est aussi beaucoup plus répandue à la Nouvelle-Calédonie. Son bois présente les mêmes caractères physiques.

Gynotroches axillaris Bl. (*G. Dryptopetalum* Bl., *G. reticulata* A. Gray) Java : « Baroboi, Boroboi ». Malacca : « Matakaley ». Petit arbre, originaire des Indes orientales, à feuilles opposées, accompagnées de stipules interpétiolaires caduques, dont le bois blanc brunâtre pâle, avec ligne et taches plus foncées, est assez joli, quoique à grain grossier. De dureté moyenne et ne se gerçant pas en séchant, on l'emploie beaucoup pour faire des rames et avirons.

Kandelia Rheedii Wright. et Arn. (*Bruguiera Candel* Steud., *Rhizophora Candel* L.). (Annamite (vulg.) : « Trai viêt ». Cambodg. : « Sre Kôm ». Java : « Tantjang »). Arbre d'une hauteur moyenne de 20 mètres, à feuilles opposées, obovales-oblongues croissant dans les terrains marécageux, à Menado, Java et en Cochinchine. Son bois, de couleur rougeâtre, lourd, dur, compact, susceptible d'un beau poli et de longue durée, est estimé pour les constructions. Le fruit est comestible.

FAMILLE DES COMBRÉTACÉES.

Cette petite famille se compose d'arbres et d'arbrisseaux dressés ou grimpants, généralement inermes. Leurs feuilles sont alternes ou opposées, entières, coriaces, dépourvues de stipules. Les Combrétées se rencontrent dans les régions tropicales des deux continents ; les Alangiées sont bornées à l'Asie, l'Afrique et l'Océanie.

Quelques espèces sont employées en médecine et dans l'industrie. Les écorces et les fruits sont astringents et utilisés en teinture et pour le tannage, plus rarement comme médicaments toniques, notamment les fruits de plusieurs *Terminalia*, connus dans le commerce sous le nom de *Myrobolans*. D'autres espèces donnent des gommes, des galles tinctoriales, des matières grasses, des fruits comestibles, etc. Un certain nombre de plantes de cette famille sont recherchées des horticulteurs pour l'ornementation.

ANOGEISSUS LATIFOLIA Wall.

Andersonia altissima Roxb.
Conocarpus latifolius Roxb.
— *acuminatus* Buch.

Bengali : *Dhaoya*. Bombay : *Dhaura*, *Dabria*. Hindoustani : *Thoura*. Mahratte : *Dawura*, *Davra*. Tamoul : *Varkelie*, *Vellé-naga-marom*, *Vallay-naga*. Télenga : *Panch-maun*, *Siri-maun*, *Duca*.

Arbre de première grandeur, à tronc droit et d'un fort diamètre, à feuilles elliptiques, terminées au sommet par une pointe brève.

Originaire de l'Inde, cet arbre est très répandu dans les forêts situées vers le bas des montagnes des Nilgherris.

Son bois est d'une grande dureté, d'un grain extrêmement fin et serré ; il est susceptible de recevoir de nombreuses applications dans l'industrie, notamment pour le tour, la mécanique, le charronnage, etc.

L'écorce du tronc laisse exsuder une gomme, connue dans l'Inde sous le nom de *Dhaura* ; cette gomme se présente en larmes vermiculées, très peu colorées, translucides, d'une saveur douce analogue à celle de la gomme arabique. Facilement soluble dans l'eau froide, elle donne un bon mucilage légèrement odorant (1).

Les feuilles servent à teindre les cuirs en jaune.

(1) Dans une lecture faite à la Société de Chimie industrielle de Liverpool, M. Elworthy a appelé l'attention sur cette gomme, moins chère que la gomme arabique et propre à remplacer avantageusement la dextrine. Additionné d'une faible proportion d'acide chlorhydrique, le mucilage perd un peu de ses propriétés adhésives, mais se conserve alors plus longtemps. On s'en sert pour épaissir les liquides et pour les impressions sur coton.

CONOCARPUS ERECTUS L.

Conocarpus acutifolius WILLD.
— *procumbens* L.
— *sericea* FORST.
— *supina* CRANTZ.

Amérique espagnole : *Botoncillo*, *Mangle Botoncillo*. Brésil : *Mangue zaragossa*. Cuba : *Yana*. Etats-Unis : *Button wood*. Guadeloupe : *Mangle fou*, *Mangle* ou *Palétuvier gris*. Trinité : (Anglais) : *Black Mangrove* ; (Français) : *Mangle noir*, *Mangle roche* ; (Espag.) : *Mangle gari*.

Arbre de dimensions moyennes, à feuilles alternes, lancéolées, croissant naturellement dans l'Amérique semi-tropicale et aux Antilles.

Son bois récemment coupé est de couleur chocolat clair avec de nombreuses et fines veines plus pâles et plus ou moins ondulées ; sec, il est brun et les veines sont à peine visibles ; rayons médullaires nombreux, peu apparents. Susceptible d'un beau poli, à grain fin et serré, il est extrêmement dur, lourd, solide et élastique ; ses fibres sont longues et droites. Excellent pour la charpente, il convient également au tour, au charronnage et à un grand nombre d'autres travaux exigeant de la force et une longue durée. Dans les constructions navales il est estimé pour courbes de navires. Il donne un excellent charbon de forge et il est très estimé comme bois de chauffage. Sa densité est de 1,056, son élasticité, comparée à celle du chêne, de 1,173 et sa résistance à la rupture de 1,431 ; sa cassure est longue et fibreuse, avec éclats. L'écorce possède des propriétés astringentes et est employée comme matière tannante.

LAGUNCULARIA RACEMOSA GAERTN.

Conocarpus racemosus L.
Laguncularia glabrifolia PRESL.
Schoubœa commutata SPRENG.

Brésil : *Mangue branco* ; (Toupi) : *Canapa úba*. Etats-Unis : *White Button wood*, *White Mangrove*. Guadeloupe : *Mangle blanc*. Trinité : *White Mangrove*. Guadeloupe : *Mangle blanc*. Trinité : *White Mangrove*. Vénézuéla : *Mangle blanco*.

Arbre de moyenne taille, atteignant rarement plus de 15-

20 mètres de hauteur, sur un diamètre de 0,30-0,50 ; feuilles opposées, elliptiques, entières, glabres, obtuses. On le rencontre dans les régions du littoral maritime des Antilles, de la Guyane et quelques autres parties de l'Amérique tropicale.

Son bois de couleur brun jaunâtre ou gris est le plus souvent parsemé de veines plus foncées et de très nombreux points presque noirs qui lui donnent un aspect tout particulier et bien caractéristique ; rayons médullaires multiples, peu distincts. Dur, assez pesant, de texture compacte et fibreuse, ce bois, en raison de la finesse de son grain, peut être employé avec avantage pour le tour ; susceptible d'un beau poli, il convient également à l'ébénisterie. Au Vénézuéla on en fait des manches d'outils et divers instruments agricoles. C'est également un bon bois de chauffage.

TERMINALIA BUCERAS Hook. Bois de Grignon, Chêne français des Antilles.

Bucida Buceras L.
— *angustifolia* DC.

Allemand : *Kätzchentragende mangle.* Anglais : *Olive-bark tree, Black olive, Mangrove tree.* Guadeloupe : *Bois Gli-gli, Bois Gris-gris.* Guyane : *Grignon* ; (Arrouagues) : *Determa* ; (Surinam) : *Wane.* Hollandais : *Leertouwersboom.* Portugais : *Mangle bastarda.* Trinité (Français) : *Olivier* ; (Espagnols) : *Olivo negro, Aceitunillo.*

Arbre de très grandes dimensions, à tronc gros et très droit ; feuilles obovales-oblongues, entières, atténuées à la base, disposées d'une manière particulière sur les rameaux : les unes alternes et espacées sur la branche principale, les autres groupées en rosettes sur les bourgeons latéraux.

Originaire des Antilles et d'une partie de l'Amérique centrale, cette espèce est très commune dans les forêts de la Guyane ; on la rencontre également au Brésil.

Son bois, de couleur rougeâtre pâle, est d'une dureté et d'une densité moyennes, très sain et d'une texture homogène ; ses fibres sont très longues et très droites. Cette essence est d'une conservation assez longue, elle se travaille bien, mais offre le défaut de se contracter fortement pendant la dessiccation. Ce bois convient à tous les travaux de charpente et de menuiserie, ainsi qu'au parquetage en mosaïque, mais il ne peut guère être employé en ébénisterie que pour

intérieur de meubles, à cause de sa couleur uniforme et un peu terne. On peut également s'en servir pour border les navires. A la Guyane, le Grignon est le bois de sciage par excellence. Dans ce pays, dit Sagot, les planches et les madriers s'emploient notamment pour le revêtement des cases. Ils s'appliquent donc par dessus la charpente de bois durs, comme une muraille ; ils sont exposés, dans cette situation, aux intempéries atmosphériques, garantis toutefois à un certain degré par la disposition du toit, qui toujours dépasse de beaucoup la muraille, et par l'adjonction aux maisons de galeries extérieures. Les revêtements de Grignon bien faits sont d'une longue durée. Sa densité moyenne est de 0,825 et sa résistance à la rupture de 172 kilog. (Dumonteil.)

L'écorce est très estimée dans l'industrie des peaux comme matière tannante.

TERMINALIA CATAPPA L. Badamier, Arbre à huile des Moluques, Bois à huile.

Badamia Commersoni Gærtn.
Terminalia subcordata Kth.

Afrique (colons portugais) : *Amendoeira da India.* Batavia : *Katapang* ou *Ketapang.* Bengali : *Budam, Badam.* Cuba : *Almendras de la India.* Canara : *Nat-badami.* Cyngalais : *Cotumba.* Dukni : *Jangli-badam.* Guadeloupe et Martinique : *Amandier de Cayenne, Badamier.* Hindoustani : *Badami, Budamie.* Inde anglaise : *Country Almond tree.* Malabar : *Adamaram.* Salvador : *Almendro de Indias.* Sanscrit : *Ingudi, Inguddi.* Seychelles : *Bois de canot.* Tamoul : *Nattu-vadom-maram, Nattoo-vadam-Kottai, Natvadam-cotté, Pingam-marom.* Telenga : *Badam-chettu, Nāt-vādum-márum, Vedam.* Trinité (Français) : *Amandier*; (Anglais) : *Almond tree, Almond wood* ; (Espagnols : *Almendron.* Vénézuéla : *Almendrón, Algalia.*

Grand arbre d'un diamètre de 60 centimètres et plus, dont le tronc est d'une rectitude parfaite ; feuilles alternes, ovales, oblongues, arrondies ou subcordées.

Originaire de l'Inde, cet arbre a été introduit dans un grand nombre de régions tropicales, telles que les Antilles, l'Amérique centrale, l'Afrique occidentale, etc. Il est surtout très commun à la Martinique, particulièrement aux environs des villes du littoral.

Son bois, de couleur gris rougeâtre ou quelquefois blanchâtre, est tendre, spongieux et d'une texture grossière ; il présente à l'essai une résistance et une flexibilité moyennes

Sans être un bois d'œuvre de valeur, le Badamier est propre à diverses constructions ; on l'emploie en ébénisterie et en sculpture, mais plus généralement sous forme de planches, toutefois, il n'est que de peu de durée s'il n'a pas été immergé pendant quelque temps. Sa densité moyenne est de 0,793 et sa résistance à la rupture comparée à celle du chêne, de 0,903.

L'écorce est astringente et sert pour le tannage ainsi que les fruits (12 °/₀ de tanin). Les feuilles nourrissent un insecte sericigène, l'*Attacus Mylitta*, dont le cocon est très riche en soie nerveuse. L'amande du fruit est comestible et d'un goût agréable ; on en extrait aussi une huile douce, alimentaire, regardée comme irrancessible ; excellente pour le graissage des pièces de petite mécanique, cette huile est surtout appréciée pour l'horlogerie (1).

TERMINALIA MAURITIANA Lamk.

Catappa Mauritiana Gærtn.

Réunion : *Benjoin, Faux benjoin, Amandier de Maurice.*

Arbre de taille moyenne, à feuilles alternes, linéaires, lancéolées. Originaire des îles Mascareignes.

Son bois, de couleur jaune ou jaunâtre, est solide, élastique et d'un grain très uni ; ses fibres sont droites et longues. Facile à travailler de toutes les façons, ayant très peu d'aubier et se conservant longtemps sous l'eau, ce bois est bon pour la charpente, la menuiserie, l'ébénisterie commune, la charronnerie et le tour. A la Réunion, il est beaucoup employé dans les constructions navales pour quilles de navires. D'après le capitaine Morchain, cette essence offre beaucoup

(1) Le fruit du *Terminalia Catappa* est un drupe de grosseur variable, ovoïde, comprimé, lisse, de couleur pourprée ainsi que la pulpe. Il renferme une amande, d'un goût agréable de noisette, qu'on mange dans les colonies ; ces amandes sont également utilisées pour préparer un sirop analogue à l'orgeat. Les cotylédons fournissent environ 50 °/₀ d'une huile douce bonne pour l'alimentation. En vieillissant, cete huile laisse déposer peu à peu une graisse qui, à la température moyenne, se présente sous forme d'une masse très blanche, assez consistante et d'une saveur plus ou moins rance. D'après Oudemans, ce corps gras semble se constituer chimiquement d'une forte proportion d'acide palmitique et d'une quantité moindre d'acide stéarique. Aux Antilles, l'huile de Catappa sert à préparer des émulsions pectorales et adoucissantes.

de ressources pour la confection des modèles d'artillerie. Sa densité de coupe fraîche est de 0,734; sa cassure est longue et esquilleuse.

L'écorce sert pour tanner et teindre les cuirs en rouge ; elle a été préconisée en médecine pour combattre les affections fébriles et inflammatoires ; elle laisse en outre exsuder une sorte de gomme résine qui, au contact du feu, dégage une odeur prononcée de benjoin et s'emploie comme encens.

Les fruits sont astringents et regardés comme toniques, mais on les utilise plus particulièrement en teinture et pour le tannage. L'amande est comestible.

Terminalia altissima Lec. Arbre de première grandeur, se rencontrant assez communément dans le pays des Sérères, près des endroits humides. Son bois, de couleur rosée, ressemble à l'acajou, mais il est plus beau. On s'en sert en ébénisterie comme bois plein et en placage.

Terminalia Angolensis Welw. mss. (Angola : *Mú eia*). Arbre de dimensions moyennes, croissant dans les forêts élevées des districts de Pungo Andongo, Ambaca et Huilla. Son bois, de couleur jaunâtre, est dur, compact et d'excellente qualité.

Terminalia australis Camb. (Rép. Argentine : *Amarillo*). Arbre de très petites dimensions, assez répandu dans la province de Tucuman. Son bois, assez dur et solide malgré sa densité un peu faible, est propre à de menus ouvrages, mais on s'en sert surtout pour la fabrication du charbon.

Terminalia avicennioïdes Guill. et Perr. Arbre de grande taille, commun dans les forêts sèches de la Casamance. Son bois, fin, léger et bien veiné, est un des plus beaux de la Sénégambie et convient admirablement aux travaux d'ébénisterie et de menuiserie de luxe.

Terminalia Badamia DC. (*Myrobalanus Terminalia* Poir. ; *M. Badamia* Poir.) « Badamier. » Arbre de moyenne grandeur mais d'un faible diamètre, à cime très dense, assez répandu dans les parties basses de la Réunion. Son bois, blanchâtre, à grain gros et peu uni, est d'une résistance et d'une flexibilité faibles et se conserve mal aux intempéries. Bien qu'il ne soit guère usité que pour le chauffage, il pourrait être employé à différents usages, surtout pour caisses d'emballage. Sa densité après une année de coupe est de 0,542.

Terminalia Bellerica Roxb. (*Myrobalanus Bellerica* Gærtn.) Bengali et Hindoustani : « Bahera » Tamoul : « Tânimarom, Taurik-Kay. » Télenga : « Tandra-Kaya ». Arbre très droit, dont le tronc s'élève à une hauteur de 7 mètres environ sans se ramifier. Originaire de l'Indo-Chine, cette espèce se rencontre en Cochinchine et sur le territoire français de l'Inde où il est assez commun. Son bois, de couleur gris blanchâtre ou jaunâtre, présente quelquefois une certaine apparence avec l'acajou sous le rapport de la teinte et de la dureté et n'est guère attaquable par les insectes; excellent pour la construction, on s'en sert aussi pour la menuiserie et même pour l'ébénisterie ; les Annamites se servent de ce bois pour faire des roues de voitures. Par incision de l'écorce, on obtient une gomme en partie soluble dans l'eau. Le fruit, appelé « Myrobolan belleric », est usitée comme astringent en teinture, en médecine et pour le tannage. L'amande est comestible ; on en extrait aussi une huile grasse utilisée pour l'entretien de la chevelure.

Terminalia Chebula Gærtn. (*Embryogonia arborea* T. et B.; *Myrobalanus Chebela* Gærtn.) Java : « Keloempit, Galoempit » ; Martinique : « Olivier des nègres ». Arbre de grande taille et d'un diamètre considérable, croissant naturellement dans les parties basses de Java et autres régions des Indes orientales ainsi qu'aux Antilles où il est assez commun. Son bois, quoique léger, est assez fort et sert aux indigènes pour faire les roues pleines de leurs chariots. Sa densité est de 0,596. Les fruits, connus sous le nom de « Myrobolans chébules » sont purgatifs et astringents ; ils sont inusités dans la médecine européenne.

Terminalia glabrata Forst. (Marquises : *Maï*. Taïti : *Autaraa Aua*, *Taraïre*). Cette espèce est assez rare dans les îles de l'Océanie; aux Marquises et à Taïti, les naturels plantaient autrefois cet arbre sur les sépultures comme les Ifs et les Saules pleureurs dans nos cimetières, on le rencontre encore sur les places publiques. Son bois, de couleur rougeâtre, dur, à grain serré, facile à travailler, peut être utilisé pour la construction et autres travaux. Malgré son peu de saveur, l'amande du fruit est quelquefois mangée par les indigènes des Marquises.

Terminalia Hilariana Steud. (*Bucida capitata* Vahl. ; *Terminalia obovata* St-Hil.). Cuba : « Jucaro », Vénézuéla :

« Granadillo ». Arbre d'une hauteur de 15-18 mètres sur un diamètre de 35-50 cent., indigène au Vénézuéla et aux Antilles espagnoles. Cet arbre fournit un bois présentant une grande analogie avec le Bois de Grenadille de Cuba (*Brya ebenus*), mais sa couleur est un peu plus claire au centre. Lourd, très fort en tous sens, très élastique et incorruptible dans l'eau, il constitue un bois d'industrie de premier ordre pour les travaux de luxe, ébénisterie, tour, menuiserie d'art. Chaque arbre donne environ 5 à 6 mètres de bois utile que les marchands vénézuéliens exportent souvent à l'étranger. Sa densité approximative est de 1,130.

Terminalia laurinoïdes T. et B. (Sumatra : *Djaho Kajoe*). Arbre de taille moyenne croissant naturellement sur les côtes et dans les forêts des îles de la Sonde, et cultivé dans les jardins comme arbre fruitier. Son bois, de couleur grisâtre, est parfois employé dans les constructions indigènes, mais il est sans valeur industrielle. Les fruits sont riches en tanin et servent à la fabrication de l'encre ; on les désigne commercialement sous le nom de « Noix de Djoho ou de Djokjo ».

Terminalia macroptera G. et P. (Sénégal : *Reb-reb*). Cette espèce, très commune sur toute la côte occidentale de l'Afrique, donne un beau et bon bois à grain serré, qui pourrait être l'objet d'une exploitation facile dans nos possessions africaines. Les feuilles fournissent une sorte de galle utilisable en teinture ; les racines sont purgatives.

Terminalia Pierrii Thorel. (Annamite [vulg.] : *Cây liêu-liêu*, [Cambodg.] : *Chhu Ta-ur*). Très bel arbre d'ornement atteignant parfois de fortes dimensions, mais disséminé et rare en Cochinchine, où on le rencontre dans les forêts montagneuses. Son bois, de couleur jaune pâle, est dur et d'une densité modérée ; ses fibres sont longues et sa texture homogène. Les grosses branches peuvent donner de belles courbes pour la marine. L'écorce est quelquefois utilisée par les Annamites pour remplacer la noix d'Arec dans la préparation du bétel.

Terminalia rhodocarpa Hassk. (Sumatra : *Ketapang*). Arbre d'une hauteur de 10-15 mètres, croissant naturellement dans les régions basses des Lampongs. Son bois, grisâtre, peu serré, est employé par les Malais pour la construction de leurs habitations, mais il est sans valeur comme bois d'œuvre.

Terminalia Tanibouca SMITH. (*Catappa Guianensis* GÆRTN). Guyane : « Langoussi, Nagossi, Nagosse ». Arbre de taille assez élevée, croissant naturellement dans les forêts de la Guyane. Son bois, de bonne qualité, s'emploie beaucoup pour embarcations et fournit des courbes pour les constructions navales. Sa densité varie de 0,922 à 1,226, suivant son état de dessiccation ; sa résistance à la rupture est de 259 kilog., d'après les expériences de Dumonteil.

Terminalia tomentosa WRIGHT. et ARN. (*T. alata* ROTH. ; *Chuncoa tomentosa* HAMILT. ; *Pentaptera tomentosa* et *coriacea* ROXB.). Tamoul : « Maradee ». Grand et bel arbre assez commun à Pondichéry et dans le nord de l'Inde, plus rare dans le sud. Son bois, lourd, dur, à grain serré, est estimé pour le charronnage, et, en général, pour tous les travaux demandant de la résistance ; il est également propre à la fabrication de divers meubles. Le tronc fournit une gomme de couleur jaune pâle, transparente, à cassure vitreuse, peu soluble dans l'eau. L'écorce est employée pour la teinture en noir ; sa richesse en tanin en fait un excellent astringent usité dans la médecine vétérinaire.

Terminalia triflora J. HOOK. (*Chuncoa triflora* GRISB.). Rép. Argentine : « Amarillo, Palo amarillo, Lanza amarilla ». Petit arbre d'une hauteur moyenne de 12 mètres sur un diamètre de 30-50 centimètres, croissant naturellement en République Argentine, dans les provinces de Catamarca, de Tucuman et au Chaco austral. Son bois, de couleur jaune, est lourd, dur, compact, mais facile à travailler. Excellent pour l'ébénisterie, la sculpture et la marqueterie, on s'en sert aussi pour confectionner des essieux, des chaises, des étais, des manches de lance, etc. C'est en même temps un bon combustible donnant un excellent charbon. Sa densité varie entre 0,770 et 0,923.

Suivant H. Sebert, le genre *Terminalia* est représenté, dans la Nouvelle-Calédonie, par trois espèces distinctes, dont deux sont des arbres de moyenne grosseur fournissant un bois excellent, dur et serré, recherché des ouvriers européens pour dents d'engrenages.

Combretum glutinosum GUILL. et PERR. (Sénégal : *Ratt* ou *Rhatt* des Ouolofs, *Calama* des Bambaras, *Kéré* des Malinkés, *Kodioli* des Sarracolés). Arbre de très petite taille, à feuilles opposées ou ternées, assez commun dans les forêts

du Sénégal. Son bois, quoique de petites dimensions, est bon pour le tour et la menuiserie. L'infusion des feuilles est regardée comme expectorante par les nègres ; on les utilise également, ainsi que la racine, pour la teinture en jaune. Les cendres du bois sont employées pour fixer l'indigo.

Combretum racemosum Beauv. (*C. corymbosum* Schum. ; *C. trigonoïdes* Perr.). Sénégal : « Madolo ». Cette liane, que l'on rencontre dans toutes les forêts de la Casamance, acquiert des dimensions assez fortes pour être exploitée ; elle fournit un beau et bon bois, de couleur rouge foncé, propre à l'ébénisterie.

Le genre *Combretum* est encore représenté en Afrique par deux arbres de moyenne grandeur, croissant spontanément dans les forêts de la colonie portugaise de Golungo Alto. Ces deux espèces produisent des bois de bonne qualité, mais sans emploi spécial. Ce sont les *C. dipterum* Welw. (*Guçusu* ou *Gussussu* des nègres) et *C. lepidotum* A. Richard (*C. glutinosum* Hochst.) appelé « Carvalho » par les colons et « Mucége » par les indigènes.

Lumnitzera edulis Bl. Grand arbrisseau à tige très droite, d'un diamètre de 10 centimètres environ ; feuilles ovales, spatulées. Originaire des îles océaniennes, on le rencontre plus particulièrement sur les plages argilo-schisteuses de la Nouvelle-Calédonie. Son bois, de couleur brunâtre, est très dur et de longue durée, ce qui le fait surtout employer pour palissades, pieux de clôture, etc.

Le *L. racemosa* Willd. des mêmes localités et le *L. coccinea* W. et Arn. de l'archipel de la Sonde, produisent des bois analogues.

(*A suivre.*)

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 22 MAI 1896.

PRÉSIDENCE DE M. ÉDOUARD BLANC, MEMBRE DU CONSEIL.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

DÉCISION DU CONSEIL, PROCLAMATION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Dans sa séance du 15 mai, le Conseil, saisi d'une demande de M. Paul Bourdarie, priant la Société d'appuyer et de diriger un mouvement en faveur de la domestication de l'Éléphant d'Afrique, a décidé d'accorder le haut patronage de la Société d'Acclimatation à cette entreprise éminemment utile à la Science et à la Colonisation.

La Société n'entend prendre d'ailleurs en cette affaire aucun engagement financier.

M. le Président proclame l'admission de :

MM.	PRÉSENTATEURS.
CUSENIER (Élisée), industriel, 226, boulevard Voltaire, Paris.	Brunet. Baron J. de Guerne. Imbert.
DALMAS (Comte Raymond DE), 26, rue de Berri, Paris.	Baron J. de Guerne. Milne-Edwards. E. Oustalet.
MOUCHERON (Comte Pierre DE), maire de Maison-Maugis, par Boissy-Maugis (Orne).	Fauche. Baron J. de Guerne. Milne-Edwards.

DÉPOUILLEMENT DE LA CORRESPONDANCE.

Notifications, renseignements et avis divers, généralités. — M. Eug. Caustier s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Répondant au désir témoigné par plusieurs Membres de la Société d'avoir des cartes d'entrée dans les galeries, les serres et diverses parties réservées de la ménagerie, M. Milne-

Edwards, directeur du Muséum, adresse à la Société un certain nombre de cartes d'entrée. Celles-ci peuvent servir pour une famille.

Mammifères. — Il a été annoncé dans une séance précédente qu'un Club d'amateurs de Chiens de berger était en formation. Sous le nom de *Réunion des Amateurs de Chiens d'utilité Français,* la Société est définitivement constituée. M. Tisserand, directeur de l'Agriculture au Ministère, en a accepté la présidence d'honneur et, parmi les membres du Comité, nous trouvons : M. Milne-Edwards, de l'Institut, qui, le premier, a fait admettre les Chiens de berger au concours agricole de Nogent-le-Rotrou, S. A. le duc de Chartres, MM. Emile Zola, Pierre Mégnin, de l'Académie de Médecine, Eugène Thome, le comte de Villebois-Mareuil, le marquis de Cherville, le baron de Vaux, Gindre Malherbe, Weisser, le général Cherif-Pacha, etc. Le secrétaire général de la réunion est M. Paul Mégnin, qui se fera un plaisir d'envoyer les statuts à toute personne qui voudra bien les demander au Siège social : 12, boulevard Poissonnière, à Paris.

Ornithologie, aviculture. — Lettre de M. le Gouverneur général de l'Algérie répondant aux démarches faites par la Société auprès de son administration concernant l'élevage de l'Autruche dans la Colonie. (Voir *Correspondance*).

Aquiculture. — M. Goussard, président du Tribunal civil d'Avallon, répondant à une demande de renseignements donne quelques détails sur de très belles eaux qu'il possède aux environs d'Avallon et où l'on pourrait faire de la Pisciculture. M. Geoffroy Saint-Hilaire, président honoraire de la Société, a depuis longtemps signalé la qualité des eaux de cette région où il est actuellement fixé.

— M. le comte de Galbert (Mb) écrit de la Buisse (Isère) que la Truite arc-en-ciel prospère à ravir dans les eaux du Dauphiné et qu'on n'a guère à lui reprocher que son robuste appétit.

Cheptels, distribution de graines, etc. — Les Nandous offerts à la Société par M. F. Guillierme et dont il a été déjà plusieurs fois question, ont donné lieu à une active correspondance que son étendue même empêche de résumer

ici et qui fera l'objet d'une note spéciale dans le Bulletin. On sait que la Société ne possédait que des mâles, toutes les démarches faites pour se procurer des femelles sont demeurées sans résultat.

— M. Bourgeois-Darsy demande des œufs de Truite arc-en-ciel, il est trop tard pour lui en envoyer, ce qui d'ailleurs ne pourrait être fait que si tous ceux des membres de la Société qui en désirent avaient reçu satisfaction, M. Bourgeois-Darsy n'étant point de nos collègues.

— La même raison ne saurait être invoquée — à cause de l'abondance des graines à distribuer — en ce qui concerne M. Fallières. Bien qu'il ne fasse point partie de la Société, l'ancien Ministre de l'Instruction publique, sénateur du département de Lot-et-Garonne, où il possède des terrains propres aux essais, a reçu une certaine quantité des graines de Cotonnier rapportées du Turkestan par M. Edouard Blanc.

Cheptels. — Communications orales.

Présentation de livres, brochures, cartes, etc. — M. le Secrétaire général signale, parmi les ouvrages offerts, la série complète des Rapports annuels sur les services municipaux de l'approvisionnement de Paris, depuis 1881 jusqu'en 1895. Cette collection très intéressante, renferme une foule de documents sur les introductions de fruits, de légumes, de volaille et gibier, Poissons et coquillages aux Halles de Paris. Les volumes sont ornés de tableaux et de graphiques en couleur montrant, par exemple, l'accroissement de la consommation de denrées diverses entrées dans l'usage courant grâce à la *Société d'Acclimatation*. Elle a été envoyée à la Société sur la demande du Secrétaire général qui s'est empressé d'adresser à la préfecture de la Seine les remerciements motivés par cette libéralité.

— M. Paul Bourdarie, qui a entretenu déjà la Société de la domestication de l'Éléphant d'Afrique, remercie la Société de vouloir bien lui accorder son haut patronage, conformément à la décision du Conseil, il annonce qu'une mission vient de lui être confiée par le Ministère des Colonies pour aller étudier la question sur place. M. Bourdarie prie la Société de vouloir bien manifester l'intérêt qu'elle y porte en désignant

plusieurs personnes capables de le guider dans ses études.

M. J. de Guerne ajoute que le Conseil de la *Société Zoologique de France*, dans sa dernière séance, a nommé deux délégués chargés de suivre cette mission dont le résultat intéresse tous les Zoologistes. Les délégués de la *Société Zoologique* appartiennent l'un et l'autre au Conseil de la *Société d'Acclimatation*. Ce sont MM. Raphaël Blanchard et E. Oustalet.

Il est probable que la *Société protectrice des animaux* s'intéressera également à la question ainsi que toutes les Sociétés désirant développer les moyens d'action, réellement efficaces, dans les colonies françaises. M. J. de Guerne fait observer que la France ne sera pas la seule nation en Europe s'intéressant à l'Éléphant d'Afrique, témoins divers documents venus d'Allemagne. Les Allemands, par patriotisme, veulent encourager dans l'Afrique Orientale cette domestication des Éléphants. Déjà une souscription est ouverte, et sur les premières listes publiées, on voit figurer les noms des savants les plus éminents et des hommes universellement connus et estimés en Allemagne ; puis, à côté de sommes de 10, 20, 50 marks, et plus, apparaissent des souscriptions tout à fait modestes, réellement populaires, de 1 mark et même de 50 pfennigs. C'est un exemple instructif et bon à signaler en France aux amis véritables de la colonisation.

A la suite de ces explications, M. le Président dit que la proposition de M. Bourdarie a été examinée avec beaucoup d'intérêt par le Conseil, son auteur ayant été appelé à fournir, en ce qui la concerne, des éclaircissements très complets.

— A propos de la lettre de M. le Gouverneur général de l'Algérie dont il a été question ci-dessus, M. le Secrétaire général présente un album qui lui a été confié par M. Jules Forest (Mb). On y voit une série fort remarquable de photographies prises à Mataryeh, près du Caire, dans le parc, où un Français, M. Dervieu, réussit aujourd'hui parfaitement l'élevage de l'Autruche. L'album circulant dans la salle, chacun pourra se rendre compte des différentes installations du parc, de l'aspect des Autruches adultes, des jeunes plus ou moins âgées ou même au sortir de l'œuf, etc.

M. le Président : M. Jousset, de Bellesme, inscrit à l'ordre du jour pour une communication intitulée : *A propos du Saumon de Californie,* ne peut assister à la séance ; notre collègue nous envoie par son secrétaire, spécialement délégué à cet effet, une lettre où il fait observer que la simple note adressée par lui à la Société et qu'il a été invité à présenter lui-même en séance n'est qu'une réponse à un article publié dans le *Bulletin*. Dans ces conditions, il préférerait que cette réponse fût imprimée sans être lue en séance.

M. Jules de Guerne : Je regrette beaucoup que la note de M. Jousset, de Bellesme, ne soit pas lue ici par lui-même suivant l'invitation que je lui ai fait parvenir par lettre recommandée. Il eût été désirable que M. Jousset, de Bellesme, se trouvât aujourd'hui en présence de M. de Marcillac et pût expliquer devant tous de quelle manière il a pu prêter à notre collègue, dont vous allez entendre la communication, des opinions et même des citations erronées. La commission de publication ne permettra sans doute pas que la note dont il s'agit soit insérée dans le *Bulletin*, mais je me réserve la faculté de la publier ailleurs afin d'y répondre comme il convient. Quelque ingrat que soit ce rôle de critique, il faut parfois s'armer de courage dans l'intérêt général et oser dire la vérité tout entière.

Le Secrétaire de M. Jousset, de Bellesme : Si vous désirez que je donne lecture de cette note, comme je suis envoyé ici pour cela, je suis prêt à le faire.

M. Jules de Guerne : M. Jousset, de Bellesme, qui partira demain pour Lille, où il cherche à organiser contre les pisciculteurs une manifestation visant la suppression du *Certificat d'origine,* aurait pu faire à la Société l'honneur de se présenter devant elle au lieu d'envoyer son secrétaire. C'est un moyen de se dérober à la discussion qui n'est dans les usages d'aucune Société savante et qui ne paraît pas devoir être introduit ici.

M. le Président : Il semble que le désir de M. Jousset, de Bellesme, est que cette note ne soit pas lue : si elle ne traite pas de questions purement scientifiques, si elle est rédigée dans un sens plutôt personnel, il est sans doute préférable de la laisser de côté.

Le Secrétaire de M. Jousset, de Bellesme : C'est une réponse à une polémique que M. Jousset n'a pas commencée.

M. Raphaël Blanchard : Je crois qu'il ne faut pas faire en séance de polémique inutile et qu'il est préférable de renvoyer la question au Conseil ; celui-ci appréciera quelle décision il y a lieu de prendre, s'il faut imprimer cet article ou en empêcher la publication dans l'intérêt même de son auteur (1).

— M. A. de Marcillac fait une communication sur les résultats de l'élevage de la Truite arc-en-ciel à l'établissement de Pisciculture de Bessemont près Villers-Cotterets (Aisne). — Voir ci-dessus page 253.

— M. le Dr Raphaël Blanchard parle d'une Chique parasite des Oiseaux de basse-cour et insiste à ce propos sur l'acclimatation trop fréquente, bien qu'involontaire, des animaux nuisibles.

M. Jules Forest dit avoir déjà constaté la présence de Tiques autour du bec et des yeux de divers Oiseaux.

M. le Président fait observer que les Tiques sont des Acariens dont les espèces, très variées, se répandent facilement parce qu'elles vivent fixées. Les Chiques sont des animaux tout différents.

M. le Dr Trouessart dit que les Puces paraissent être excessivement rares sur les Oiseaux ; en tous cas, sur les peaux préparées, très nombreuses, examinées par lui, jamais il n'en a trouvé.

— M. le Secrétaire général résume une communication de M. Delaval (Mb), sur l'élevage des Daphnies pour la nourriture des jeunes Poissons. Dans sa propriété de Saint-Max-lez-Nancy, M. Delaval s'est attaché surtout à l'élevage des Cyprins télescopes et c'est pour les nourrir dans leur très jeune âge qu'il s'est appliqué à produire en masse les Entomostracés. (Voir *Bulletin*.)

— M. le Président résume un mémoire de Madame O. Tichomirov (de Moscou) sur l'élevage des Vers à soie au moyen du Scorsonère. Il est assez particulier, fait remarquer M. le Président, que trois des personnes siégeant au bureau (MM. Edouard Blanc, Raphaël Blanchard et Jules de Guerne)

(1) Toute la partie du procès-verbal placée entre filets est extraite du compte rendu sténographique.

aient eu l'honneur d'être reçus à Moscou par M. et Mme Tichomirov. L'un et l'autre sont des zoologistes fort connus qui se sont particulièrement distingués dans l'étude des Vers à soie. Grâce aux patientes recherches et aux expériences de Mme Tichomirov, le Bombyx du Mûrier qu'on ne pouvait nourrir en Russie faute de Mûriers incapables de supporter les hivers rigoureux, pourra sans doute y être acclimaté.

— Au sujet des Cotons rapportés par M. Edouard Blanc et pour en faciliter la connaissance, M. F. Decaux dit qu'il en a placé une série parmi les Insectes nuisibles envoyés par lui à l'Exposition d'Horticulture. On les a beaucoup examinés et grâce à la notice qui en mentionnait l'origine, M. Decaux croit que de nombreuses demandes parviendront à la Société.

M. le Président : Nous remercions M. Decaux de nous avoir apporté pour cette affaire, comme pour tant d'autres, son concours qui ne nous fait jamais défaut. Nous serons heureux de remettre des graines de Coton asiatique à tous les membres de la Société qui désireraient en avoir. Nous en avons en réserve au Muséum et il est probable que les plantes se multiplieront assez pour permettre une distribution de graines beaucoup plus large encore l'année prochaine que celle-ci.

M. Edouard Blanc rappelle ensuite une particularité très importante pour la récolte que présente ce Coton asiatique. Les graines peuvent effectivement en être récoltées en une seule fois, chose impossible pour les variétés américaines, d'où il résulte que les frais comparés de la récolte du Coton asiatique et du Coton américain sont dans la proportion de quatre à sept. C'est-à-dire que la récolte coûte 7 roubles quand il s'agit de Coton américain et 4 roubles, quand il s'agit de Coton asiatique. Cette seule différence suffit pour compenser certaines différences de qualité qui existent entre les deux sortes de Cotons. (Pour plus de détails, voir ci-après, dans le *Bulletin*, la communication faite par M. Edouard Blanc dans la séance générale du 24 avril 1896.)

— Au sujet des entrées dans certaines parties réservées du *Jardin des Plantes* dont il a été question ci-dessus, M. le Secrétaire général signale la récente arrivée dans l'établissement de Truites arc-en-ciel hermaphrodites offertes par M. de Mar-

cillac. On peut y voir également des Perches-Soleil de toute beauté, des Carpes miroir, des Cyprins télescopes et divers autres Poissons Batraciens ou Reptiles fort intéressants. La ménagerie des Reptiles ou mieux des Vertébrés à sang froid du Muséum de Paris, trop ignorée du public, est une des plus belles qui existent. Les Tortues notamment y sont représentées par des types fort nombreux.

— A propos de Reptiles, M. J. de Guerne présente une tête de Caïman dont la longueur dépasse 20 centimètres et qui a eté extraite de l'estomac d'un Boa. Ce Serpent, long de $3^m,50$ et rapporté vivant du Gabon (Ile des Perroquets), par M. H. Jeanselme pour la ménagerie du Muséum, avait avalé le Caïman dont il s'agit, mesurant $1^m,25$. C'est un fait curieux à ajouter aux observations analogues publiées antérieurement sur des animaux plus petits (1).

— M. A.-L. Clément (Mb) offre à la Société le portrait d'un apiculteur des plus distingués du commencement du siècle, mort en 1864, et qui a rendu de très grands services à l'apiculture pratique.

M. Clément offre également à la Société une lithographie dont il est l'auteur et qui représente un dolmen peu connu des environs de Paris, le dolmen de Lagny (Seine-et-Marne).

M. le Président remercie M. A.-L. Clément. Les dons faits par lui à la Société serviront à orner la salle des sections.

— M. le Secrétaire général s'excuse de reprendre encore la parole pour faire, à l'assemblée, deux communications importantes, concernant la pisciculture. Madame la duchesse de Luynes a bien voulu s'adresser à la *Société d'Acclimatation* pour obtenir des renseignements sur ce qui pourrait être fait pour le repeuplement et la mise en valeur des eaux du domaine de Dampierre, dont un de nos collègues, M. Butin, est depuis longtemps le régisseur. La culture de la Truite commune a déjà été tentée à Dampierre ; mais les eaux, relativement chaudes et très peu courantes, ne paraissent pas favorables au développement de ce Salmonide. Peut-être réussira-t-on avec la Truite arc-en-ciel, beaucoup plus rustique et facile à élever ?

(1) Voir Jules de Guerne : Ce que mangent les Serpents. (*Revue des sciences naturelles appliquées*, août 1895.)

M. J. de Guerne se propose d'aller étudier la question sur place, de concert avec M. Butin, comme il l'a déjà fait ailleurs avec un autre de nos collègues, M. Fontaine, ingénieur en chef du canal de Bourgogne, et qui a bien voulu, lui aussi, s'adresser à la Société pour assurer le succès de ses essais piscicoles. M. le Secrétaire général a déjà entretenu la 3e section de l'Alevinière à Cyprins, située à Montbard (Côte-d'Or) et placée sous le haut patronage de la *Société d'Acclimatation* par M. l'ingénieur Fontaine. Dans ce pays, plein des souvenirs de Buffon et que domine la statue du grand naturaliste, les expériences de biologie sont particulièrement tentantes, en pisciculture notamment, car c'est aux environs de Montbard qu'auraient été faites, si l'on en croit le baron de Montgaudry, les premières fécondations artificielles de Poissons (1). Outre l'alevinière dont le plan et plusieurs vues photographiques circulent dans la salle, M. Fontaine organise en divers points de son service, à Pouilly-en-Auxois par exemple, dans des sources très fraîches et abondantes, des bacs d'alevinage semblables à ceux dont M. Roveret-Wattel a préconisé l'emploi. Il y a lieu d'espérer, ajoute M. de Guerne, que dans un avenir prochain, beaucoup de membres de la Société pourront recevoir des produits obtenus en excès par M. Fontaine, pour le repeuplement des pays traversés par le Canal de Bourgogne.

M. le Président : Messieurs, cette séance, où des communications nombreuses et pleines d'intérêt ont été faites, est la dernière de la session. Nous allons nous séparer pour près de six mois, mais ce n'est pas une raison pour rester inactifs. J'espère que nos collègues voudront bien continuer à la Société leur concours si précieux. Qu'ils mettent à profit la période des vacances qui est aussi celle des voyages ou du séjour à la campagne, pour étendre les relations de la Société en France ou à l'étranger, et surtout pour recueillir, afin de nous les communiquer l'hiver prochain, des observations prises sur le vif.

La séance est levée à six heures.

Pour le Secrétaire des séances,

Jules Grisard,

Agent général.

(1) Voir *Bulletin de la Société zoologique d'Acclimatation*, vol. 1, 1854, page 80.

5e SECTION (BOTANIQUE).

SÉANCE DU 12 MAI 1896.

PRÉSIDENCE DE M. HENRY DE VILMORIN, VICE-PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le Secrétaire soumet à la Section un très bel échantillon de filasse de *Phormium tenax* ou Lin de la Nouvelle-Zélande adressé à la Société, sur sa demande, par le Conservateur du Musée commercial de Lille. Ce textile sera déposé dans nos collections où nos Collègues pourront se rendre compte de sa valeur.

Il présente à cette occasion un important travail de M. Hector sur le *Phormium* et qui offre cette particularité d'être imprimé sur papier fabriqué avec la plante même qui y est étudiée.

A propos de cette communication, M. Decaux dit qu'il a vu entre Morlaix et la mer une culture de *Phormium*, de 4 ou 5 ares, qui résistait très bien au froid.

M. de Vilmorin rappelle que le Thé est cultivé en Anjou où il donne des produits utilisables, mais le prix de revient est trop considérable et la lutte impossible à soutenir en raison de la main-d'œuvre insignifiante qu'on paie en Chine.

Il est donné lecture d'une note de M. le Dr Trabut sur une nouvelle plante tannante désignée aux États-Unis sous le nom de Canaigre. (Voyez *Bulletin*, p. 141.)

M. le Président fait ressortir l'intérêt qui s'attache à la culture de ce *Rumex* qui paraît parfaitement adapté au climat de l'Algérie en ce sens qu'il végète vigoureusement pendant l'hiver et se repose pendant les grandes sécheresses de l'été. Cette espèce est vivace, mais il est préférable de la cultiver comme plante bisannuelle.

M. Decaux entretient la Section d'une Bruches qui vit aux dépens des Cotonniers. (Voir *Bulletin*.)

Une discussion sur la culture et le mode de végétation du Topinambour s'engage entre MM. de Vilmorin, Decaux et Fontaine. M. Rathelot a remarqué que, dans les terres cultivées le Topinambour ne grossit guère et que les produits obtenus dans les terres sèches sont bien préférables.

M. de Vilmorin distribue entre ses collègues des graines de variétés nouvelles de Haricot, Céleri et Muflier.

Le Secrétaire,

Jules GRISARD.

EXTRAITS ET ANALYSES.

Adoption de Cobayes par une Chatte,

par Armand Janet.

Dans la nuit du 4 au 5 avril dernier, une Chatte mettait bas, chez moi, quatre petits. Deux furent noyés et deux laissés à la mère.

Dans la matinée du 5, un ami m'offrit, pour en faire cadeau à mon jeune fils, deux Cobayes nés l'un le 2 mars et l'autre le 17 : le premier était sevré, l'autre, bien que pouvant manger seul, n'avait pas complètement cessé d'être allaité par la mère. Mon fils n'étant pas à la maison à ce moment, mais devant rentrer d'un instant à l'autre, j'eus l'idée, pour corser un peu la surprise, de mettre les deux Cobayes avec la Chatte et ses deux petits, pensant bien que son premier mouvement en rentrant serait d'aller les voir.

Toutefois, sachant qu'il arrive parfois aux Chats de manger les Cobayes, je ne les perdis pas de vue. La Chatte eut l'air fort surprise de cette intrusion, flaira longuement les nouveaux venus et, finalement, les laissa se blottir sous elle sur la paille. Peu d'instants après arrivait l'enfant, qui, le premier étonnement passé, s'empressait de prendre les Cobayes et les emportait dans une autre pièce.

Nous ne tardâmes pas à entendre miauler à la porte. C'était la Chatte, qui, dès qu'on lui eut ouvert, vint prendre un des Cobayes, le plus jeune, et l'emporter, par la peau du cou, comme elle l'eût fait pour un de ses petits, jusqu'à la caisse où était installée sa progéniture. Le plus gros Cobaye, objet d'une tentative du même genre, poussa des cris aigus et se débattit; nous le portâmes nous-même auprès de son compagnon, pour éviter qu'il n'y eût blessure dans cet essai de transport. La Chatte, satisfaite, se mit à lécher impartialement ses deux petits Chats et les deux Cobayes, que nous lui laissâmes, désormais sans inquiétude sur les conséquences du voisinage.

Cobayes et Chats restèrent dans la même caisse pendant une semaine environ. Dès le second jour, nous constatâmes que le plus jeune Cobaye, celui qui n'était pas complètement sevré, prenait consciencieusement sa part de l'allaitement offert par la Chatte, et, bien qu'il eût à manger en abondance, ainsi que son compagnon sevré, il passait environ une heure ou une heure et demie par jour à têter avec les jeunes Chats.

La Chatte venait réclamer les Cobayes quand on les lui enlevait, et, lorsqu'elle quittait la caisse pour quelque temps, elle se hâtait d'accourir quand les Cobayes criaient, aussi bien qu'elle accourait au miaulement de ses petits Chats.

De même qu'elle léchait fréquemment ses petits, elle en faisait autant aux Cobayes, qui se laissaient faire sans difficulté dans le sens des poils, mais protestaient violemment et se sauvaient quand la langue les prenait à rebrousse poil. C'était là la seule marque de mésintelligence entre la mère et les petits adoptifs. A noter aussi que la Chatte semblait désagréablement affectée des courses brusques des Cobayes, lorsque ceux-ci, effrayés par un bruit extérieur, allaient d'un coin à l'autre de la cage. C'est ce dernier point qui nous décida à séparer les Cobayes et à les mettre dans une caisse différente, juxtaposée à celle des Chats.

Depuis, Chats et Cobayes ont vécu en bon voisinage, la Chatte allant parfois dans la caisse des Cobayes où elle prenait un morceau de pain ou une lapée de lait, et où elle les léchait, ce qu'elle faisait aussi quand on mettait les Cobayes dans la caisse aux Chats. Elle semblait toutefois s'adresser de préférence à celui qu'elle avait nourri, l'autre étant accepté mais bien moins recherché par elle pour ce genre de caresses.

Il y a environ une semaine, l'aîné des Cobayes, mis à courir dans le jardin avec son compagnon, a été enlevé par un Chat errant qui l'a emporté dans une cachette où nous l'avons retrouvé, la tête dévorée, quelques instants plus tard. Il ne nous reste donc que le plus jeune de ces deux petits animaux, que la Chatte accueille toujours de la même manière. Quant aux deux petits Chats, ils cherchent à jouer avec lui, quand on le met dans leur caisse, et vont fréquemment le trouver dans la sienne. Le Cobaye se laisse volontiers toucher par eux, mais parfois, sans doute quand les griffes entrent en jeu, il traverse sa caisse avec une brusquerie de mouvements qui semble déconcerter beaucoup les jeunes Chats.

(*Bulletin de la Société zoologique de France*, 1896, p. 115.)

Retour des Oiseaux migrateurs en 1896.

Huppe	14 mars.	Martinet	19 avril.
Hirondelle de cheminée	23 —	Loriot	19 —
Coucou	25 —	Tourterelle	21 —
Rossignol	11 avril.	Caille	21 —

En comparant le tableau ci-dessus au tableau des époques normales du retour que nous avons publié dans cette *Revue* en mai 1895 (p. 109) on voit que, cette année, la Huppe, l'Hirondelle, le Coucou, le Loriot, la Tourterelle et la Caille sont arrivés avec une avance plus ou moins considérable et que, seuls, le Martinet et le Rossignol ont présenté respectivement un retard de 3 et de 4 jours sur l'époque normale.

Grâce à l'obligeance de nombreux et aimables correspondants, nous pouvons esquisser en quelque sorte le passage récent du flux des Hirondelles (*Hirundo rustica* L) depuis les côtes d'Afrique jusqu'au nord de la France et en Belgique. C'est ainsi qu'elles nous ont été signalées dès le 12 mars à Bouzaréa (Alger). Le 18, on les apercevait à Caillac, près d'Aurillac, et, bientôt après, dans le Puy-de-Dôme; le 23, les premières passaient dans les environs de Moulins. Mais elles ne sont réinstallées définitivement parmi nous qu'à partir du 6 avril. Nous avons pris la peine de le vérifier. Le 7 avril, on les voyait à Yébleron (Seine-Inférieure) ; le 9, au parc Saint-Maur, près Paris, et à Thivencelles (Nord) ; le 10, à Camiers, village côtier du Pas-de-Calais; enfin le 25 seulement, à Le Tholy, dans les Vosges (1). D'autre part, pour la Belgique, M. A. Lancaster, le savant météorologiste inspecteur à l'observatoire d'Uccle, nous a transmis les dates d'arrivée ci-après : le 7 avril, à Ostende ; le 8, à Diest, et le 9, à Uccle.

Les Hirondelles de fenêtre nous sont revenues un peu plus tardivement et ce n'est que le 17 avril que nous les avons aperçues, pour la première fois, dans le voisinage du pont Régemortes.

Les inversions en latitude dans les dates du retour des Hirondelles, sont choses fréquentes. Nous l'avons constaté une fois de plus cette année encore et cette particularité n'est sans doute pas spéciale à cette espèce, car voici un nouvel exemple. En avril dernier, nous avons épié comme de coutume le retour des Martinets avec le plus grand soin. Les premiers, une demi-douzaine environ, apparaissaient dans le ciel de Moulins le 19 avril, à 6 heures du soir, planant très haut au dessus de la ville. Et cependant, un couple de ces oiseaux avait déjà été observé dans le Pas-de-Calais dès le 12 avril, sur l'étang du Roi, à Camier, à peu de distance de la mer.

G. DE ROCQUIGNY-ADANSON.

(*Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France*, 1896, p. 81).

UTILITÉ DU LORIOT (*Oriolus galbula L.*) (1),

par F. DECAUX (2).

Pour satisfaire son robuste appétit, le Loriot détruit une quantité considérable d'Insectes refusés par presque tous les Oiseaux insec-

(1) M. Van Kempen (*Soc. zoolog, de France*, XXI, n° 3) signale plusieurs Hirondelles de cheminée (*H. rustica* L.) volant, le dimanche 15 mars, à Saint-Omer, au-dessus de la Grande-place. E. O.

(2) Consulter sur le même sujet : Note sur le Loriot jaune, par A. Cretté de Palluel (*Revue des Scienc. nat. appliquées*, 1891, Ier semestre, p. 734.)

(3) Résumé d'une communication faite à la Séance générale du 24 avril 1896.

tivores, telles sont les chenilles poilues de *Saturnia pyri*, *S. carpini*, de *Bombyx neustria;* les divers *Lasiocampa* : *pini, populifolia, quercifolia, betulifolia*; les divers *Pieris* : *brassicæ*, *rapæ*, *napi*; les Hannetons, etc.

A son arrivée au mois d'avril, les Chenilles étant peu abondantes, il fait une consommation effrayante de Charançons : *Rhynchites conicus, auratus*; *Peritelus griseus*; *Phyllobius pyri, oblongus, argentatus; Otiorhynchus picipes* et autres Insectes des plus nuisibles aux arbres fruitiers.

En outre, l'arrivée du Loriot coïncidant avec les éclosions de l'*Anthonomus pomorum* (ce fléau trop connu des Pommiers), j'ai constaté par la dissection, que cet Oiseau en faisait une consommation énorme; il n'est pas douteux, qu'un couple de Loriots, cantonnés à proximité d'un verger de plusieurs hectares, suffirait pour en protéger toute la récolte.

Les dissections des petits Oiseaux insectivores, faites en avril, mai et juin, m'ont démontré que les Mésanges, Fauvettes, Rouge-queue, etc... détruisaient un nombre considérable de petites chenilles vertes, de Diptères, d'Ichneumons parasites, et autres petites larves, mais je n'ai pas rencontré, une seule fois, ni *Anthonomus*, ni autres Charançons, très probablement délaissés par les Oiseaux de faible dimension à cause de leurs téguments fortement chitineux. Le Loriot mérite donc une protection spéciale pour les services exceptionnels qu'il rend à la riche culture des arbres fruitiers.

L'*Oriolus galbula* est un Oiseau migrateur, qui arrive en France au printemps et part en août, pour aller passer la saison d'hiver en Égypte, dans l'Archipel, etc... A son arrivée dans ces parages, il en est tué une quantité considérable ; c'est donc surtout dans ces pays qu'il faudrait obtenir la protection du Loriot en faisant figurer cet Oiseau dans la liste dressée par le Congrès international.

Le Gérant : JULES GRISARD.

e de 21 ans, sans distinction de sexe ou de nationalité, peut en faire tie.

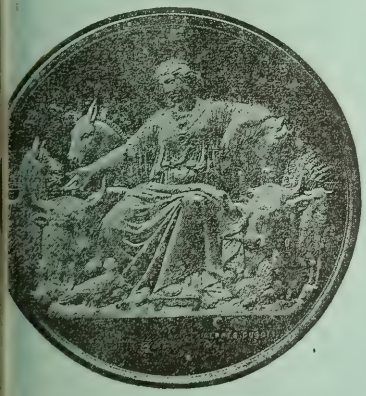
Pour y être admis, on devra être présenté par un ou plusieurs mbres de la Société qui signeront la proposition de présentation, ou faire la demande à M. le Secrétaire général.

Chaque membre doit payer : 1° un droit d'entrée fixé à 10 francs; ne cotisation annuelle de 25 francs, ou 250 francs une fois payés enant lieu de toute contribution ultérieure.

La cotisation est due à partir du 1er janvier et se perçoit dans le rant du mois; le *Bulletin* n'est envoyé qu'aux personnes l'ayant uittée.

DROITS ET AVANTAGES RÉSERVÉS AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

Entrées gratuites au Jardin d'Acclimatation. — Une con- ition passée avec les administrateurs du *Jardin zoologique d'Accli- tation du Bois de Boulogne* (expirant le 31 décembre 1897) ure aux membres de la Société : 1° Une carte d'entrée permanente *Jardin d'Acclimatation*, valable pour un an ; 2° Six billets d'entrée. carte est personnelle mais peut être déléguée à une personne désignée le titulaire. Tout membre de la Société peut, en outre, acquérir du *din d'Acclimatation*, au prix réduit de 12 fr. 50 par personne et an, une carte d'entrée permanente pour les membres de sa famille ecte (femme, mère, sœurs, filles non mariées ou fils mineurs).



Médaille de la Société Nationale d'Acclimatation de France
FACE GRANDEUR D'EXÉCUTION

Il est également accordé aux membres un rabais de 5 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites par le *Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne* (animaux et plantes). Des remises analogues sont consenties par divers autres fournisseurs.

Publications. — Le service de toutes les publications de la Société, périodiques ou non, est fait gratuitement à ses membres. Ils peuvent également acquérir à prix

réduit les volumes du *Bulletin* antérieurs à leur admission ou tirages à part qui en sont extraits.

Avantages divers. — La faculté d'achat de l'héliogravu exécutée d'après le dessin de Mme Rosa Bonheur, représentant Yaks du Tibet et d'un exemplaire de la médaille frappée au coin de Société, est également réservée, sous certaines conditions, a membres de la Société.

Annonces gratuites. — Les annonces gratuites insérées sur feuilles annexes de la couverture du *Bulletin* sont exclusivem accordées aux membres de la Société.

Séances. — Les Sociétaires habitant Paris ou les environs même que tous ceux qui, pendant un séjour à Paris, en témoig raient le désir), sont convoqués aux séances. Ils reçoivent, com jeton de présence, un billet d'entrée au *Jardin d'Acclimatation.*

Bibliothèque. — La bibliothèque, installée au siège de Société, leur est également ouverte et ils peuvent trouver à l'Age des renseignements précis sur les travaux dont ils s'occupent.

Cheptels et distributions gratuites. — La Société confie à membres ou aux associations et aux établissements qui s'y trouv assimilés, des animaux et des plantes en cheptel.

Pour les obtenir, il faut justifier : 1° Qu'on est en mesure de loge de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes a discernement; 2° s'engager à rendre compte, deux fois par an au m des résultats atteints, qu'ils soient bons ou mauvais, et des ob vations recueillies; 3° s'engager à partager avec la Société les prod obtenus.

Indépendamment des cheptels, la Société fait, chaque année, suivant les arrivages, des distributions, entièrement gratuites, d'œ d'Oiseaux ou de Poissons, d'alevins, de boutures et surtout de grai qu'elle reçoit de ses correspondants dans toutes les parties du glob

ABONNEMENT AU BULLETIN

Bien qu'il y ait avantage pour toute personne, toute association, tout étal sement public ou particulier qui désire recevoir le *Bulletin*, à faire partie d *Société*, des abonnements sont cependant acceptés pour une année entière prix de 25 francs (Paris, France ou Etranger). — Un numéro pris séparém 2 francs.

NOTA. — Une réduction de moitié sera toutefois consentie, *dans un bu propagande et d'utilité publique*, sur le prix d'abonnement au *Bulletin*, aux So tés ou aux Bibliothèques d'enseignement populaire, aux instituteurs et au fonctionnaires de même ordre qui en feront la demande au Secrétariat d Société.

Versailles. — Imprimeries Cerf, 59, rue Duplessis.

Indice decimal
506
581.52
591.52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

43e ANNÉE

SEPTEMBRE 1896

SOMMAIRE

Dr DECAUX. — Observations sur un Lézard ocellé conservé en captivité pendant treize ans 385
EDOUARD BLANC. — Note sur les Cotonniers du Turkestan 399

Extraits de la correspondance :

Élevage de Salmonides américains aux environs de Paris 403
La Pisciculture au lac du Bouchet (Haute-Loire) 403
Distribution d'œufs de Truite arc-en-ciel faite par M. Ramelet au nom de la Société d'Acclimatation. 404
Demande de Phyllies et de Goyaviers destinés à nourrir ces Insectes 406
Arboriculture en Auvergne 406

Extraits et Analyses :

Le Jardin zoologique de la Société *Natura Artes Magistra* à Amsterdam. 408
LOUIS PETIT. — La destruction des Oiseaux 413
Suppression définitive de l'établissement de Pisciculture de Bouzey (lettre du Ministre des Travaux publics) 415
F. DECAUX. — Le *Bruchus* du Cotonnier. 416

Voir sur la 3e page de la couverture la composition du Bureau et du Conseil de la Société ainsi que le tableau des jours de séance.

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS

ET A LA LIBRAIRIE LÉOPOLD CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

Le Bulletin paraît tous les mois.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

BUT DE LA SOCIÉTÉ

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées ; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures comme au sol même de la France. L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions ou des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue entre toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure.

Les récompenses et les encouragements de la *Société d'Acclimatation* peuvent être obtenus par les Français et les étrangers, les membres de la Société ou les personnes qui n'en font point partie. Sont invités à prendre part aux concours : les naturalistes-voyageurs, les jardiniers, les gardes, les éleveurs de toute catégorie (aviculteurs, pisciculteurs, apiculteurs, sériciculteurs), et, en général, tous ceux qui servent, dans la pratique, avec ou sans salaire, le but poursuivi par la Société.

OBSERVATIONS SUR UN LÉZARD OCELLÉ

CONSERVÉ EN CAPTIVITÉ DEPUIS TREIZE ANS (1)

par le Dr Ch. DECAUX,

Médecin aide-major de première classe.

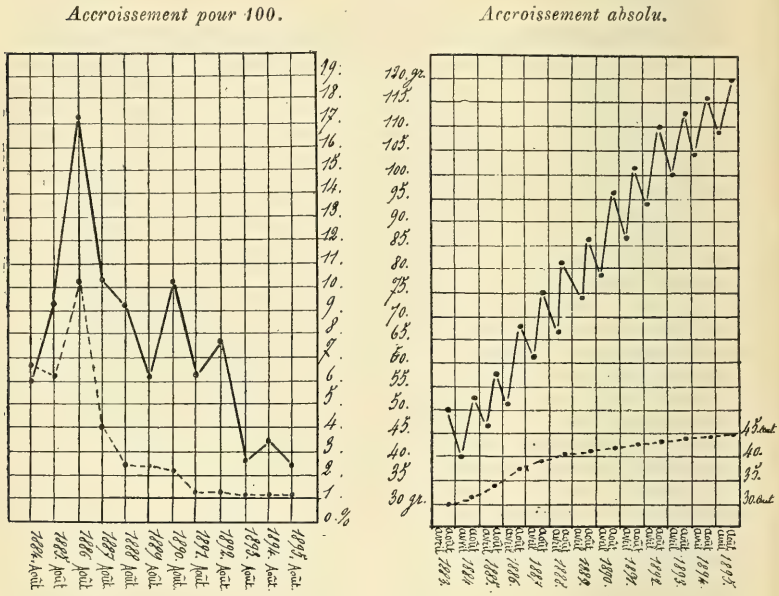
Les naturalistes sont unanimes à admettre que les Lézards possèdent une longévité considérable, et l'on a vu, dit-on, un même Lézard vivre dans une crevasse de muraille pendant près de vingt ans (abbé Bonnaterre). Mais, en captivité, il en est tout autrement et l'on ne peut guère conserver ces Reptiles plus de quelques années : le changement de vie, le manque d'exercice, souvent l'uniformité de l'alimentation (larves de *Tenebrio* en général), la cessation de la lutte pour l'existence causant la dégénérescence de l'organisme, quelquefois la suppression de l'hivernage, diminuent l'énergie vitale et amènent une mort plus ou moins rapide. Aussi nous a-t-il paru digne d'intérêt d'exposer la biographie d'un Lézard ocellé (*Lacerta ocellata*) que nous possédons depuis le 20 mai 1883, et qui vit donc en captivité depuis près de treize ans.

Ce Lézard nous fut envoyé à cette époque par un de nos amis qui l'avait capturé dans les environs de Toulon : il avait alors 30 centimètres de longueur et pesait 50 grammes. Nous avons noté chaque année la taille et le poids de cet animal, ce qui nous a permis de suivre avec exactitude les modifications de croissance durant sa captivité. A l'époque de sa capture, notre Lézard devait avoir deux ans, étant donnée sa taille ; nous n'avons jamais su à quel sexe il appartient, mais la douceur de son caractère nous fait supposer que c'est une femelle.

Il présentait alors une couleur vert-jaune sur la face dorsale, s'éclaircissant sur les flancs et devenant blanc-crème sur la face ventrale ; le dos était en outre parsemé de petits cercles noirs assez réguliers, et les ocelles des flancs

(1) Communication faite au Congrès des Sociétés savantes, à la Sorbonne, le 10 avril 1896, et dont le permis d'imprimer vient d'être accordé par l'autorité militaire.

étaient d'un beau bleu-ciel. Or malgré son âge avancé il n'a guère changé de couleur ; en liberté, les Ocellés âgés deviennent d'un vert très sombre presque noir, ils perdent les cercles noirs dorsaux pour présenter une teinte à peu près uniforme, et les ocelles sont bleu foncé. Il est donc curieux que notre Lézard ait conservé cette livrée du jeune âge et soit resté de teinte aussi claire ; quand il vient de



Les traits pleins se rapportent aux poids ; les pointillés à la taille.

muer, il est plutôt jaune que vert et les couleurs sont d'une vivacité remarquable.

Autre effet de la captivité : on sait que le Lézard ocellé adulte atteint jusqu'à 75 centimètres de longueur, et qu'à cette taille il montre un grand courage, tient tête aux Chiens, et même à l'Homme qui a souvent à souffrir de ses cruelles morsures en voulant le capturer. Notre Ocellé ne trouvant pas en captivité les conditions d'existence normales, a naturellement peu grandi par rapport à la croissance en liberté ; cependant, grâce aux soins dont il était entouré, grâce surtout à une nourriture variée et à la possibilité de prendre

un certain exercice, il a augmenté de 14cm,5 en treize ans (de 30cm,5 à 44cm,5). L'accroissement en poids est similaire, 70 grammes (de 50 gr. à 120 gr.). Nous avons réuni sous forme de tableau les variations de l'accroissement pour cent en longueur et en poids de notre Lézard, de 1883 à 1895, les années en abcisse, la taille et le poids en ordonnées (ces chiffres correspondent au mois d'août de chaque année).

L'examen de ces courbes donne lieu à quelques remarques : l'augmentation de la taille de 1883 à 1885 est de 2 centimètres par an (6,6 et 6,2 °/o), puis atteint 3cm5 en 1886 (10,2 °/o), pour retomber à 1cm,5 en 1887 (4 °/o) ; elle est de 1cm jusqu'en 1890 (2,5 à 2,2 0/0), et depuis elle n'est plus que de 0cm5 (1,2 à 1,1 °/o). L'augmentation du poids est plus irrégulière : son maximum (10 grammes, 17,2 °/o) coïncide avec celui de la taille en 1886, la moyenne est de 6 à 7 grammes (10,3 à 7,8 °/o de 1886 à 1892, et de 3 à 4 grammes depuis cette époque (2,7 à 2,5 °/o); remarquons en outre que l'accroissement en poids présente depuis 1888 un maximum régulièrement tous les deux ans. Nous voyons donc que la croissance a été rapide pendant les trois premières années de la captivité, puis qu'elle a été moins active pendant les cinq années suivantes, pour devenir très lente durant les cinq dernières années.

La longueur des divers segments du corps se répartit ainsi :

Tête.....	1/13e	de la longueur	totale.
Tronc.....	4/13es	—	—
Queue.....	8/13es	—	—

C'est-à-dire à peu près les 2/3 de la longueur totale. L'accroissement a toujours été régulier pour ces différentes parties ; la queue s'accroît par l'augmentation en longueur et en nombre des anneaux qui la composent.

*
* *

Une étude intéressante est celle de l'hivernage : pendant l'hiver de 1883-1884 nous avions laissé notre Lézard dans une chambre constamment chauffée, pensant que dans son pays natal il ne devait pas s'engourdir l'hiver à cause de la douceur de la température. C'était une erreur : il ne s'en-

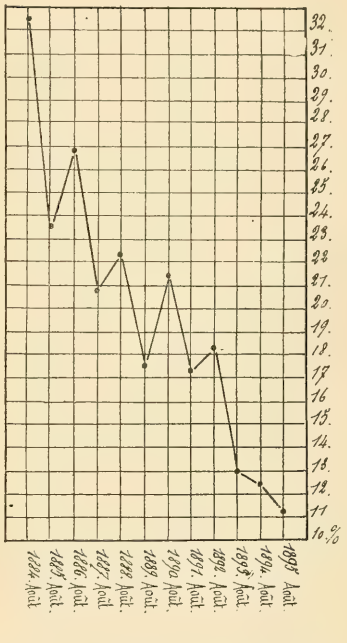
dormit pas, mais ne voulant pas manger (même par force en lui ouvrant la bouche pour y enfoncer un Ver de farine), il maigrit peu à peu et au printemps suivant, époque du réveil de ses pareils, il était d'une maigreur extrême et avait l'air triste et malade. Il se mit cependant à manger, mais ne réussit à muer que le 29 août avec un retard de trois mois sur l'époque habituelle. En outre, il était atteint d'une sorte de parésie musculaire des deux derniers segments des membres, entraînant une difficulté dans la marche, avec inertie des doigts, restant allongés et ne prenant plus un point d'appui par les ongles sur le sol. Il présentait aussi une diminution de l'acuité visuelle très notable, car il n'apercevait un Insecte placé devant lui qu'à 2 ou 3 centimètres seulement au lieu de 40 à 60 centimètres normalement. Peut-être même avait-il de la paralysie des muscles moteurs de l'œil, car nous avons remarqué que pour attraper un Insecte, il commençait à se jeter sur un point situé à 1 centimètre environ de celui-ci et toujours à gauche, et ce n'est qu'après plusieurs essais infructueux qu'il parvenait à frapper juste. Ces phénomènes, très apparents au printemps, allèrent en diminuant et disparurent complètement, sauf la parésie musculaire des doigts qui a persisté partiellement jusqu'à maintenant, surtout aux membres antérieurs. Nous n'osons attribuer ces troubles au manque d'hivernage et au retard de la mue annuelle, mais comme ils ne se sont pas renouvelés, notre ocellé ayant hiverné chaque année depuis lors, il pourrait bien y avoir un certain rapport entre ces faits.

Depuis 1884, nous avons toujours laissé notre Lézard dans une chambre où l'on ne faisait jamais de feu l'hiver et où la température tombait parfois à 5°. Il s'endort régulièrement dans la seconde quinzaine d'octobre, plus ou moins tôt suivant la précocité des premiers froids. Il se réveille vers le 15 mars généralement; quand le printemps est précoce, il sort de son sommeil dans les premiers jours du mois ; s'il est tardif, il attend les derniers jours et même les premiers d'avril. Cela fait donc en moyenne cinq mois de sommeil, du 15 octobre au 15 mars, avec un minimum de quatre mois et un maximum de cinq mois et demi.

Nous l'avons bien souvent examiné pendant son hivernage sans le déranger, grâce à un couvercle mobile recouvrant la boîte où il dort. Le sommeil est assez profond, mais néan-

moins il n'est pas analogue au sommeil léthargique des animaux hibernants (Marmotte, etc.), il ressemble plutôt à celui de la Chauve-souris. On sait d'ailleurs que le Lézard des murailles sort de temps en temps l'hiver quand il y a diminution momentanée du froid et apparition d'un soleil vif. L'Ocellé est plus frileux ; malgré cela nous voyons le nôtre sortir de sa boîte deux fois pendant son hivernage pour aller boire. Il choisit un moment où la température est moins froide, avec soleil, se traîne à moitié réveillé seulement jusqu'à un petit bassin plein d'eau, parfois même sans ouvrir les yeux, en lappe avec sa langue deux ou trois gouttes, puis va se recoucher. D'ailleurs, bien qu'endormi profondément, il ne garde pas longtemps la même position ; il change de place dans sa boîte de temps à autre, tantôt pelotonné au fond, tantôt venant montrer le bout de son nez à l'ouverture servant de porte. Cependant, durant les grands froids, il a l'apparence de la mort : il est glacé, sans souplesse aucune, ne bougeant et ne tressaillant même pas quand on le touche ; seule la respiration indique que la vie persiste, mais elle est peu profonde et très lente, avec des intervalles de plusieurs minutes. L'exposition à la chaleur fait cesser peu à peu cet engourdissement.

Augmentation pour 100 après l'hivernage (avril à août).

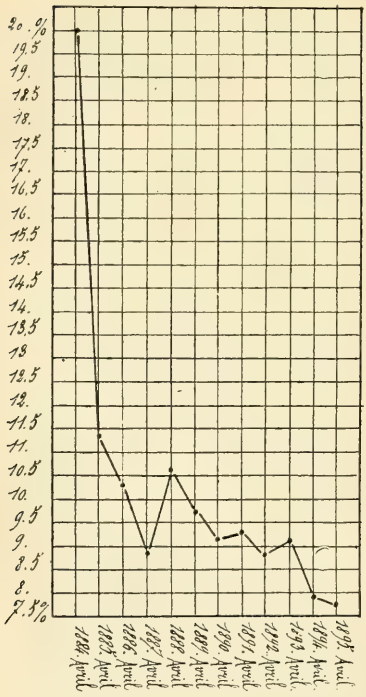


Naturellement, l'animal maigrit pendant ces cinq mois de sommeil ; nous l'avons toujours pesé à son réveil et avons remarqué que la perte de poids variait entre 1/9e et 1/12e, suivant les années. En 1884, année où il n'hiverna pas, ainsi que nous l'avons expliqué, la diminution du poids fut considérable et atteignit 1/5e. Dans le tableau ci-après, nous donnons la courbe de la diminution du poids consécutive à

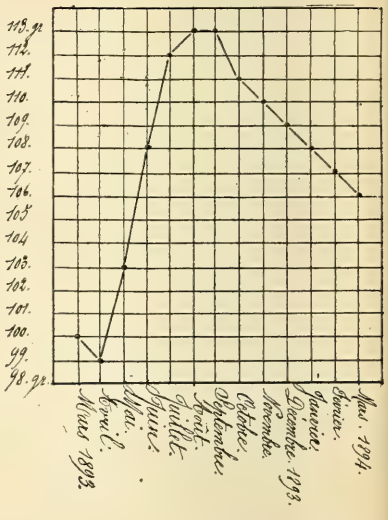
l'hivernage, calculée en avril de chaque année, pour cent du poids total.

Enfin, nous avons fait à plusieurs reprises des séries de pesées mensuelles pour étudier la variation du poids pendant l'année commençant au réveil et finissant au réveil de l'an-

Diminution pour 100 pendant l'hivernage (octobre à avril).



Courbe annuelle du poids.



née suivante; nous en donnons un exemple ci-dessus, du 1er mars 1893 au 1er mars 1894, les autres sont analogues.

Nous voyons, en analysant cette courbe que notre Ocellé une fois réveillé continue à perdre son poids pendant environ trois semaines à un mois, cela tient à ce qu'il ne se met pas immédiatement à manger, et qu'il dépense davantage réveillé qu'endormi. Puis le poids augmente rapidement, surtout de mai à juillet, pour atteindre son maximum en août, reste alors stationnaire, puis commence à décroître en septembre,

époque où l'animal cesse de manger ; la diminution est remarquablement régulière pendant l'hivernage, environ un gramme par mois. Somme toute, c'est pendant quatre mois, d'avril à août, que notre Lézard a son maximum d'activité et d'énergie vitale, et qu'il accumule des réserves pour supporter l'inanition de l'hivernage.

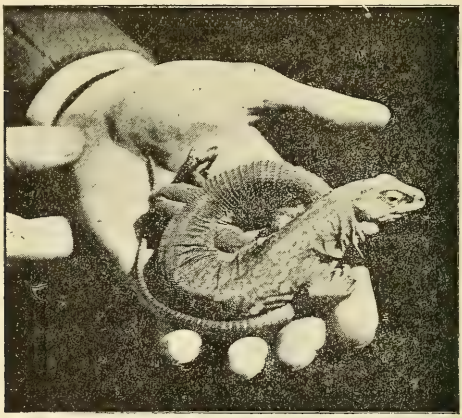
*
* *

Tous les ans, les Lézards ont une ou plusieurs mues en rapport avec leur croissance ; notre Ocellé en captivité a toujours eu une mue annuelle, quelquefois deux, jamais plus. Sauf la première année où il ne dormit pas l'hiver et où il ne changea de peau qu'à la fin d'août, ses mues ont toujours lieu dans les derniers jours du mois de mai, du 20 mai au 5 juin ; quand il change de peau deux fois dans l'année, la seconde mue a lieu à la fin de juillet. En dehors de cette mue générale, il présente une chute des grandes écailles de la tête qui se renouvelle presque chaque mois, de mai à août. L'époque de la mue est toujours un moment critique pour le Lézard : quelque temps avant, il a un appétit insatiable, puis brusquement il cesse de manger pendant deux ou trois jours, il est comme malade. Sa peau est devenue toute blanchâtre, terne, opaque, puis elle se colore de nouveau dès que la nouvelle peau est constituée et que l'ancienne est rendue transparente par la perte de son adhérence. La peau éclate alors, en général, le long des flancs, et peu à peu l'animal s'en débarrasse ; souvent notre Ocellé, n'étant pas dérangé pendant cette opération, perd sa vieille peau toute entière sans presque de déchirures, comme un doigt de gant fendu. Les écailles de la queue sont plus longues à se détacher et leur mue offre toujours un retard notable sur celle du tronc et des membres.

Notre Ocellé au début, était farouche et sauvage, et manifestait un grand effroi dès qu'on s'approchait de lui ; il fut très long à s'apprivoiser, peut-être parce que nous nous occupions un peu moins de lui que d'un gros Lézard vert reçu en même temps ; ce dernier fut apprivoisé en quelques jours. Cependant l'Ocellé devint peu à peu moins farouche,

s'habitua à manger devant nous, et ne se sauva plus d'un bond quand nous approchions la main; enfin il se laissa toucher et prendre, en ayant soin de le faire avec douceur et sans mouvements brusques. Après la mort du Lézard vert écrasé malheureusement, il devint rapidement aussi apprivoisé que lui.

Nous l'emportons parfois dans une de nos poches, durant nos excursions dans la campagne ou au bord de la mer, jamais il ne cherche à s'enfuir. Même placé sur le sol, dans

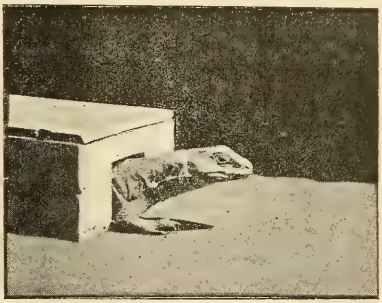


Lézard ocellé tenu dans la main
(d'après une photographie).

l'herbe, il se met à courir avec rapidité, mais sans jamais s'éloigner beaucoup, et, dès que nous lui tendons la main, il s'arrête et grimpe dessus. Parfois nous nous asseyons dans l'herbe et le laissons se promener autour de nous ; entend-il un bruit insolite, il revient vivement se cacher dans nos vêtements. Nous lui avons donné comme demeure un ancien aquarium de grande capacité, avec un fond de sable, une touffe d'herbe, une boîte garnie de morceaux de drap où il couche, et un petit bassin plein d'eau. Tous les jours nous le faisons sortir et le laissons se promener dans la chambre, tout en le surveillant de crainte qu'il ne soit écrasé comme son compagnon. Depuis quelques années, il sait très bien faire comprendre quand il veut être pris : il sort de sa boîte, se dirige de notre côté et vient gratter contre le verre de

l'aquarium, doucement et sans précipitation d'ailleurs, jusqu'à ce que nous le prenions et le sortions de sa demeure. Son plaisir favori est d'aller se placer près de la fenêtre et de regarder les mouvements de la rue et le va-et-vient des passants. Quand il en a assez et que le soleil baisse, il vient alors gratter au verre de l'aquarium, du côté extérieur, jusqu'à ce que nous le remettions chez lui ; il va ensuite se coucher dans sa boîte.

Il n'a certes plus maintenant l'agilité qu'il avait dans les premières années, mais il redevient vif quand il donne la chasse à un Insecte. Dans les premiers temps de sa captivité, il faisait des sauts extraordinaires : nous l'avons vu sauter du haut d'une armoire sur le marbre d'une cheminée située à près de deux mètres de distance, ou même du haut de l'armoire sur le sol, et cela sans paraître se faire le moindre mal. Dans ces bonds, la queue sert de balancier et agit comme un ressort moteur au début du saut, amortisseur au moment du contact avec le sol. De même, dans la natation, l'animal se sert de sa queue pour avancer, par un mouvement ondulatoire du corps analogue à celui de l'Anguille ; il n'utilise pas ses pattes qui sont ramenées par lui le long du corps.



Lézard ocellé sortant de sa boîte (d'après une photographie).

Il aime beaucoup à grimper le long des rideaux ou derrière les meubles appuyés contre le mur. Quand il veut atteindre un objet placé trop haut pour qu'il puisse y sauter directement, il se dresse verticalement sur sa queue recourbée dans les quatre ou cinq derniers centimètres et rendue rigide, et s'en sert ensuite comme d'un ressort pour prendre son élan.

Il possède une aptitude remarquable pour fouir le sol ; en liberté ces Lézards se creusent ainsi des terriers. A l'aide de la tête et des membres antérieurs, il amorce le trou, absolument comme le fait un Chien, et rejette ensuite la terre en arrière avec ses membres postérieurs. Il a d'ailleurs une

grande force dans les muscles du cou et se sert de la tête comme d'un levier pour soulever des poids notables ou écarter deux objets laissant un petit intervalle entre eux.

Sa vue est très perçante : il distingue et suit de l'œil le vol des Oiseaux à une grande hauteur ; au bord de la mer, nous l'avons vu parfois, quand nous le laissions courir autour de nous, être effrayé par le passage d'une Mouette, la fixer attentivement dans son vol et brusquement venir se blottir dans nos vêtements comme s'il se voyait poursuivi par un Oiseau de proie. La vue est certainement le sens le plus développé chez les Lézards.

L'ouïe semble être assez fine : il entend très bien des bruits faibles comme le froissement d'une feuille de papier, le bourdonnement d'un Insecte, le tic-tac d'une montre à une certaine distance, et la curiosité le fait sortir de sa boîte pour rechercher la cause de ces bruits. Nous n'avons jamais remarqué qu'il soit bien sensible à la musique, sauf peut-être au son des instruments à cordes, du violon surtout ; la flûte, le piano, le laissent indifférent.

L'odorat paraît bien peu prononcé, quoiqu'il semble flairer les objets qu'il ne connaît pas ; nous avons souvent essayé sur lui l'action de parfums plus ou moins forts sans qu'il montre jamais la moindre sensibilité olfactive.

Le goût est plus développé et il sait très bien distinguer le doux de l'amer ; il aime tout ce qui est sucré et rejette vivement ce qui est salé ou âcre ; ainsi, il refuse la crème un peu ancienne qui a un goût légèrement amer, mais il la lappe avec plaisir dès qu'on l'a sucrée suffisamment.

Le toucher existe chez lui par l'intermédiaire de la langue et du museau : quand il se trouve en présence d'un inconnu ou d'un Insecte contrefaisant le mort, il le pousse, le retourne avec le museau, l'explore en quelque sorte avec la langue qu'il tire à plusieurs reprises comme pour bien reconnaître l'objet. Le tact existe encore sur toute la surface du corps, la peau étant sensible au moindre contact ; le maximum de sensibilité siège dans les écailles de la queue, le moindre effleurement, un petit Insecte, une Mouche qui se posent dessus, provoquent aussitôt un brusque mouvement de la queue pour se soustraire à cette sensation désagréable.

Notre Ocellé a toujours été d'un caractère extrêmement doux : jamais, même au début de sa captivité, il n'a cherché

à mordre. Il aime beaucoup à être caressé ; tout en montrant pour nous un attachement particulier, il se laisse prendre et flatter par n'importe qui. Son grand plaisir est d'être pris dans la main, manié et retourné de toutes les façons pendant des heures entières et sans montrer jamais de lassitude ; il préfère encore être agacé, taquiné en quelque sorte, que d'être tranquille dans sa demeure. Nous avons réussi à le faire rester étendu sur le dos sans bouger, position qu'il ne semble pas trouver de son goût, aussi au premier signal s'empresse-t-il de la quitter. Il sait très bien se retourner comme le Chat, quand, l'ayant placé sur le dos dans nos mains rapprochées, nous le laissons tomber brusquement, il se retrouve sur le ventre en un clin d'œil. Nous lui plaçons aussi les deux membres antérieurs derrière le dos, etc., tout cela sans qu'il manifeste le moindre ennui ou la moindre velléité de se soustraire à ces exercices. Nous n'avons jamais pu néanmoins le faire venir à un appel ou à un coup de sifflet; il accourt plns facilement quand nous frappons de la main sur la table où il se promène.

Lorsque nous l'emportons avec nous, sa place favorite est la poche de côté de notre vêtement ; de temps en temps il vient montrer la tête et semble suivre avec beaucoup d'intérêt ce qui se passe autour de lui. Nous l'avons ainsi gardé souvent une journée entière, en chemin de fer, en bateau, ou dans nos promenades à pied. Parfois, quand nous trouvons un Insecte de son goût, nous le lui présentons et il ne se fait pas faute de l'avaler.

Ce qui domine en lui, c'est la curiosité : il ne peut pas entendre un bruit insolite ou voir un objet bouger sans manifester de l'attention ; il se dresse sur ses pattes antérieures, lève la tête, regarde et écoute. Le phénomène vient-il à se reproduire, il cherche à s'orienter, se dirige alors rapidement du côté d'où vient le bruit, où se fait le mouvement, s'arrête un moment, repart, jusqu'à ce qu'il se soit rendu compte du phénomène. Que de fois nous l'attirons avec un objet brillant (perle de verre, petit corps métallique, etc.) ; quand il semble dormir dans sa boîte, il a toujours la tête à la porte et de temps en temps il ouvre un œil comme pour voir s'il n'y a rien de nouveau. Se trouve-t-il en présence d'un objet inconnu, il commence par avancer lentement vers lui, puis s'arrête, le fixe et reste immobile comme un Chien à l'arrêt ;

quand il est certain que l'objet est immobile, il le pousse avec son museau, le retourne, le flaire, et ne s'en occupe plus dès qu'il sait à quoi il a affaire.

Notre Ocellé est toujours réveillé de bonne heure; il suit en cela le lever du soleil, de même qu'il se couche peu de temps après que le soleil a disparu. Il est très sensible aux changements de température : quand le temps est couvert, pluvieux, il reste dans sa boîte, sans sortir pour se promener ou s'étendre sur la touffe d'herbe qu'il affectionne tout particulièrement. Si après quelques jours de mauvais temps, nous le trouvons de bonne heure le matin en train de se promener, c'est signe de beau temps et il se trompe rarement.

Naturellement il aime beaucoup la chaleur et surtout la chaleur solaire; nous l'avons vu au mois d'août étendu sur un sol blanc à un moment où le thermomètre placé à côté de lui marquait 51°. Cependant la trop grande chaleur, si elle est prolongée, lui semble désagréable ; au début il s'étale, s'aplatit en quelque sorte pour augmenter la surface baignée par le soleil, mais après quelques moments, il va mettre la tête à l'ombre et souvent s'y réfugie tout entier. Pendant les grandes chaleurs de l'été, il dort la nuit dans le sable et ne va pas se coucher dans les draps de sa boîte.

*
* *

Son alimentation a toujours été l'objet de nos soins, et nous sommes persuadé que beaucoup de Lézards ne vivent pas longtemps en captivité parce qu'ils ont toujours la même nourriture, des Vers de farine en général. Le nôtre a toujours refusé d'en manger jusqu'à l'année dernière où il a commencé à les accepter; il témoignait même une véritable répulsion pour cet aliment, le rejetant avec dégoût quand nous lui en mettions de force dans la bouche. Il n'aime que les proies vivantes et, lorsqu'un Insecte contrefait le mort, il l'examine avec attention jusqu'à ce qu'il aperçoive le moindre mouvement, sans quoi il l'abandonne. Cependant, comme nous avons l'habitude de lui présenter des Insectes qu'il vient prendre entre nos doigts, nous pouvons lui en donner de morts, qu'il mange, mais avec une sorte de dégoût et sans plaisir. Nous avons remarqué qu'il préfère une nourriture

variée, et qu'il se fatigue au bout d'un certain temps des aliments qu'il mangeait d'abord avec le plus grand plaisir. Il professe un profond dédain pour les Mouches, même les grosses (*Muca vomitoria*), qu'il n'avale que si nous l'y obligeons.

A son réveil, au printemps, il n'a que peu d'appétit ; il mange alors volontiers de petites Limaces ou des Hélices, et possède une habileté spéciale pour broyer la coquille et en rejeter avec la langue tous les débris avant d'avaler l'animal. Il se lasse vite de cette nourriture qui nous permet cependant d'attendre l'apparition des Insectes ; il n'a jamais voulu de Lombrics. Il est très friand des Chenilles sans poils, des larves de Cétoines, de leurs nymphes, ainsi que des chrysalides de Lépidoptères. Quant aux Papillons, il ne mange guère que ceux à gros ventre comme les Nocturnes ou le Papillon de l'Ailante, dont il ne mange que l'abdomen. Il accepte volontiers de petits Hannetons, aime bien les Grillons, les Sauterelles, les grosses Araignées (Epeires), mais montre une prédilection marquée pour les Courtilières. Rien de curieux comme la chasse d'une Courtilière ou d'un Grillon par notre Ocellé dans une chambre sans meubles ; il retrouve alors toute son agilité et fait des bonds étonnants. Après quelques essais de capture infructueux, il emploie la ruse, s'approche alors lentement, la queue agitée de droite et de gauche comme celle d'un Chat guettant une Souris, s'arrête de temps en temps comme pour voir si l'Insecte ne va pas s'échapper, puis se jette sur lui d'un seul élan et le manque rarement. Il le saisit en général par le milieu du corps et commence par lui broyer la tête pour l'avaler plus aisément. Si on le dérange à ce moment, il se sauve avec sa proie qu'il tient comme un Chien rapportant une pièce de gibier. Malgré cela, il nous laisse très bien lui retirer la Courtilière de la bouche, et attend en se léchant que nous la lui rendions. Quand elle est trop grosse, nous la coupons en deux tronçons que nous lui donnons à la main l'un après l'autre. Quelque temps avant la mue, il présente son maximum d'appétit, et nous l'avons vu alors manger jusqu'à six Courtilières adultes en un jour, sans compter d'autres petites proies ; il avale facilement quatorze ou quinze petits Hannetons à la suite.

En dehors des Insectes qui constituent le fond de sa nour-

riture, il se montre friand de tout ce qui est sucré, crèmes, confitures, miel surtout, etc. Il aime beaucoup les fruits mûrs sucrés, fraises, cerises douces, prunes, etc., il les lèche avec plaisir et en avale volontiers de petits fragments. Nous avons tenté plusieurs fois de lui faire manger de petits morceaux de viande crue mais sans succès, même en les saupoudrant de sucre.

Il boit très peu, une fois ou deux par jour en été; mais au printemps et en automne il reste parfois un ou deux jours sans boire. Sa boisson est naturellement l'eau pure, qu'il aime très propre, mais il lappe avec plaisir le lait, la salive, le jus sucré des fruits écrasés ; il ne dédaigne même pas une goutte de café sucré et alcoolisé. L'alcoolisme chez le Lézard, voilà les bienfaits de la civilisation !

Bien que des signes de vieillesse apparaissent chez notre Ocellé (qui va entrer dans sa seizième année), diminution de l'accroissement en longueur et en poids, somnolence accentuée coïncidant avec une certaine lourdeur dans les mouvements, goût moindre pour l'exercice, enfin appétit moins prononcé, nous pensons qu'il pourra encore vivre quelques années et nous nous proposons de continuer ces observations qui pour certaines d'entre elles, tout au moins, semblent présenter quelque intérêt.

NOTE SUR LES COTONNIERS DU TURKESTAN (1)

par Édouard BLANC,

Membre du Conseil de la Société d'Acclimatation.

J'ai l'honneur de présenter à la Société des échantillons de fruits et de graines de diverses variétés de Cotonniers du Turkestan que j'ai rapportés cet hiver de l'Asie Centrale.

J'ai déjà signalé ailleurs l'intérêt particulier qui s'attache à l'étude et à l'importation des Cotonniers de cette région. Leur principal avantage consiste dans leur précocité et dans la modération de leurs exigences au point de vue de la chaleur. Il en résulte que ces Cotons pourraient être cultivés avec succès en Algérie et dans diverses colonies françaises où les essais de culture tentés avec l'espèce égyptienne et même avec certaines variétés américaines n'ont pas réussi. Les Cotons du Turkestan sont vraiment fort remarquables au point de vue du climat dont ils s'accommodent, puisqu'ils réussissent dans le nord du Turkestan et jusque dans la Sibérie méridionale.

Le Coton d'Égypte au contraire, dont la soie est si justement appréciée, exige beaucoup plus de chaleur; il exige aussi plus d'eau, considération qui n'est pas à négliger dans les pays, où comme en Algérie et au Soudan français, la quantité d'eau est très limitée, de sorte que l'extension des cultures possibles est proportionnelle à l'économie qu'on en peut faire.

Pour bien mettre en évidence ces propriétés, j'ai fait deux séries d'essais directs. En 1891, j'ai semé dans le Jardin d'essai de Tachkent, capitale du Turkestan, des graines de Cotonniers apportées de Tunisie, côte à côte avec des graines de Cotonniers indigènes de l'Asie Centrale. Le résultat n'a pas été douteux : à l'automne, les fruits de l'espèce du Turkestan étaient mûrs et donnaient un coton utilisable tandis que les fruits de l'espèce barbaresque (*Gossypium herbaceum*) étaient à peine formés et ne parvenaient pas avant les froids de l'hiver à une maturité suffisante pour que le coton en fût susceptible d'emploi. Il est possible cependant que le

(1) Communication faite dans la séance générale du 24 avril 1896.

Coton égyptien, aujourd'hui si tardif et auquel il faut tant de chaleur, ne fasse qu'une seule et même espèce avec le Coton bactrien. S'il faut en croire une légende répétée par plusieurs auteurs arabes, ce serait un derviche venu de l'Asie centrale qui, en retour du charitable accueil reçu d'un khalife fatimite l'aurait récompensé en plantant dans un jardin du Caire la précieuse plante, apportée de Bactriane dans son bissac, et qui devait contribuer à faire la fortune de l'Égypte. Si cette légende est vraie, le Coton égyptien a singulièrement été modifié par la sélection et par l'influence du milieu depuis son importation. Actuellement les exigences des deux races sont bien différentes.

L'expérience inverse a été faite également. M. Naudin a semé à Antibes, l'année dernière, des graines de Coton du Turkestan que j'avais rapportées après mon voyage de 1890-1891. Elles ont donné d'excellents résultats, alors que d'autres variétés ne mûrissaient pas. Les fruits obtenus ont été adressés par M. Naudin au Muséum.

Parmi les variétés américaines, il y en a qui se sont également acclimatées en Asie Centrale et qui paraissent aptes à réussir également dans la région méditerranéenne. Ce sont principalement les variétés de Coton *Upland*, dites Coton *Hawkins*, et *Duncan Monmouth prolific*. Ces Cotonniers, comme celui de l'Asie Centrale, sont à graines rugueuses et couvertes d'aiguillons. Au contraire, les Cotons du type *Sea-Island*, c'est-à-dire les Cotons à graines lisses, dérivant du *Gossypium insulare*, ont présenté les mêmes inconvénients que le Coton d'Égypte.

Tandis que les essais de culture industrielle du Coton échouaient généralement en Algérie, on sait quel rôle important a joué dans l'économie des possessions russes de l'Asie Centrale le développement de la culture du Coton. Cette culture qui, avant l'arrivée des Russes, existait, mais sur une très petite échelle, a suivi une progression considérable. Les races indigènes d'une part, certaines races américaines convenablement choisies d'autre part, ont été cultivées partout où le sol le permettait. C'est grâce à cette exploitation et à l'exportation qui en résulte que le chemin de fer transcaspien, construit d'abord dans un but purement stratégique, est devenu une importante artère commerciale. En 1888, la quantité de coton exportée de l'Asie centrale vers la Russie

était de 600,000 pouds (1); en 1889, elle était de 3,000,000 de pouds (2), en 1890, de 8,000,000 (3) : depuis lors elle a atteint 10,000,000 (4). A partir d'une exportation de 3,000,000, les frais d'exploitation du chemin de fer étaient couverts par cette seule marchandise.

Le Cotonnier du Turkestan est à soie assez courte, mais donne cependant de bons produits industriels. Il est de qualité légèrement inférieure à celle des cotons américains *Upland*.

Un avantage que nous avons déjà signalé autrefois et que présente le Cotonnier de l'Asie Centrale sur les races américaines, est celui qui résulte d'une particularité botanique bien secondaire, mais dont les conséquences industrielles ne laissent pas que d'être importantes. Les capsules ne sont qu'incomplètement déhiscentes, à maturité, de telle sorte que le coton, tout en pouvant aisément être extrait par une opération mécanique, n'est pas emporté par le vent. Au contraire, surtout dans les climats secs de l'Asie et de l'Afrique, les capsules des Cotonniers américains s'ouvrent complètement et les flocons de coton sont emportés par le vent, au fur et à mesure que les graines sont mûres. Il en résulte qu'une surveillance constante est nécessaire et que la récolte doit se faire en plusieurs fois, au lieu de pouvoir être accomplie en une seule cueillette. L'économie de main-d'œuvre qui en résulte est très grande : l'expérience a montré que les prix de revient dans les deux cas sont dans la proportion de 7 à 4.

La différence des succès dans les possessions russes de l'Asie Centrale et dans nos possessions du nord de l'Afrique, si analogues à certains égards, tient à deux causes principales : le choix des variétés, la différence des procédés de culture. Sans entrer dans des détails circonstanciés, nous pouvons dire qu'en somme l'insuccès tient en général à ce que l'on arrose beaucoup trop. Le Coton pousse alors en feuilles et ne fructifie pas. L'expérience des Russes leur a montré que, dans les conditions où ils opèrent et qui se rapprochent beaucoup des conditions de la culture algérienne, deux irrigations artificielles suffisent, l'une au mois de mai ou de juin,

(1) Soit 9,600,000 kilogrammes.
(2) Soit 48,000,000 de kilogrammes.
(3) Soit 128,000,000 de kilogrammes.
(4) Soit 160,000,000 de kilogrammes.

l'autre au mois de juillet ou d'août (le semis ayant lieu en mars).

J'ai donné, dans une communication antérieure à la *Société nationale d'Agriculture de France*, après l'un de mes voyages antérieurs, des renseignements plus détaillés sur cette culture et des indications numériques sur le rendement qu'elle fournit. La notice publiée autrefois à cette occasion est déposée sur le bureau (1).

Pour donner suite aux études et aux importations de graines que j'avais déjà faites antérieurement, je me suis attaché, dans le voyage que j'ai accompli cette année en Asie Centrale, à recueillir des graines fraîches des meilleures variétés de Coton, en assez grande quantité pour pouvoir les propager en France et en donner à ceux de nos collègues qui désireraient en faire l'essai.

Ceux que je présente aujourd'hui appartiennent à quatre variétés : la race ordinaire de Samarkande, de taille moyenne et à laine blanche, la variété naine de Boukhara, à très gros fruits, la variété à capsules rouges, appelée *Kizil-Poulchak*, qui est la plus estimée de toutes et celle qui donne le plus fort rendement ; enfin une variété à laine brune, qui paraît constituer une espèce distincte et qui porte le nom de *Malla-Goussa*. Elle appartient au groupe des *Nankins* et a les mêmes emplois que le coton *Nankin de Chine*. Les capsules de cette dernière variété sont à déhiscence triloculaire, quelquefois quadriloculaire. Au contraire, les variétés blanches du Turkestan ont des capsules qui s'ouvrent en quatre ou cinq lobes.

Ces diverses races à laine blanche, appartenant toutes à une même espèce, ont une fleur jaune maculée de rouge à la base des pétales ; nous les rattachons toutes au *Gossypium hirsutum* Lin., dont le *Gossypium herbaceum* Lin. (= *Gossypium hirsutum* Lamarck) de la côte barbaresque est, à notre avis, bien distinct. Cette espèce est ligneuse ; elle meurt chaque année sous le climat de l'Asie russe, mais dans les pays plus chauds elle pourrait être cultivée autrement. Nous avons remis à la Société un lot de graines, et nous en avons fait parvenir d'autres au Muséum, où notre collègue, M. le professeur Cornu, s'attachera à les multiplier.

(1) Note sur la culture du Coton en Asie centrale et en Algérie. (*Bulletin de la Société nationale d'Agriculture de France*, t. XXII, 1893.)

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

Élevage des Salmonides américains aux environs de Paris.

(*Extrait d'une lettre adressée à M. le Secrétaire général.*)

Depuis quelque temps, je m'occupe de pisciculture et j'installe actuellement, tout près de Paris (30 kilomètres), un petit établissement pour l'élevage du Poisson.

Sur vos conseils, j'ai acheté, cette année, surtout des œufs de Truite Arc-en-ciel, livrables en mars. J'ai déjà des Saumons de Californie, des Saumons de fontaine, des Truites Arc-en-ciel et des Ombres ou Ombles-Chevaliers qui ont un an. Les Poissons les plus beaux de beaucoup sont les Saumons de fontaine, quoique les autres soient également jolis et très vigoureux.

Quand il fera moins froid, s'il vous était agréable de voir mon nouvel établissement, qui est près de Chevreuse, à 1 kilomètre de l'ancienne abbaye de Port-Royal, j'en serais très flatté.

E. Philipon.

×

La pisciculture au lac du Bouchet (Haute-Loire).

Lac de Malaguet, par Allègre (Haute-Loire).

L'établissement de pisciculture du lac du Bouchet sur lequel vous me demandez des renseignements, est plus qu'insignifiant.

M. Hedde, ancien banquier au Puy (Haute-Loire) a été, pendant quinze ans environ, fermier de ce lac et ses nombreux essais de pisciculture ont toujours été infructueux. L'eau, excessivement froide, ne renferme aucun élément nutritif, et les malheureuses Perches, d'une maigreur de squelette, qui habitent ces parages, n'aident pas, tant s'en faut, à l'élevage des jeunes Poissons.

Pour le moment, M. Hedde, n'ayant pas renouvelé son bail, personne ne s'occupe de pisciculture au Bouchet.

Le lac appartient au département, dont M. le comte de Causans, notre collègue, est, à proprement parler, le seul pisciculteur.

Propriétaire du lac de Saint-Frons, près le Puy, il élève, chaque année des quantités considérables de Truites qui réussissent admirablement dans ses eaux.

Ayant d'excellentes relations avec lui, c'est sur ses conseils que mon père a fait construire son établissement de pisciculture, dont je ne vous parlerai pas, vu ses dimensions plus que modestes, élevant, pour ma part, cinquante mille Truites et soixante mille Lavarets tout au plus.

Si vous aviez quelques espèces intéressantes, vous seriez bien aimable de m'en adresser; grâce à vous, je possède le Lavaret, et serais très heureux d'acclimater d'autres Poissons.

A. Martial fils.

Distribution d'Œufs de Truite arc-en-ciel faite au nom de la Société d'Acclimatation.

Sur l'époque la plus favorable au transport des alevins de Truite arc-en-ciel et au peuplement des étangs par ce Salmonide.

Neuvon, par Plombières-lez-Dijon (Côte-d'Or).

Depuis un certain temps, je cherche à rassembler plusieurs milliers d'œufs de Truite arc-en-ciel destinés à la *Société nationale d'Acclimatation*; mais le frai ayant été très inégal cette année, j'éprouve des difficultés parce que ces œufs s'embryonnent seulement par petites quantités à la fois; quand les uns sont prêts, les autres ne le sont pas ou ne le sont plus, étant trop avancés pour supporter le voyage. J'aurais mieux fait de demander la liste des membres auxquels la *Société* les destine et de les adresser directement à nos collègues au fur et à mesure, de la part de la *Société*. Tout serait livré depuis longtemps.

A ce propos, permettez-moi, d'attirer votre attention sur un fait : Vous avez sans doute remarqué, comme moi, d'après les *Bulletins*, que trop souvent ces envois arrivent en mauvais état ou que le résultat final est négatif. On peut attribuer les insuccès au peu d'expérience des amateurs, mais cette cause n'est pas la seule. D'abord, comme je l'observe cette année, la difficulté pour le pisciculteur d'envoyer une quantité suffisante d'œufs à point; de sorte que les uns sont trop avancés, les autres trop peu, ce qui est également défavorable. En outre, la nécessité d'ouvrir la caisse à Paris pour faire la répartition, occasionne un changement de température qui avance encore ces œufs, les fatigue et concourt à leur perte.

Si vous ne voyez aucun inconvénient à me communiquer les noms et les adresses de ceux d'entre nos collègues qui se sont fait inscrire pour recevoir des œufs le plus promptement possible, je tâcherai de les satisfaire dans toute la mesure de mes moyens et au *nom de la So-*

ciété. Si j'avais eu plus tôt cette idée, nul doute que cette année l'envoi n'ait donné des résultats très satisfaisants pour tout le monde.

***

Il est évident, en principe, que si on empoissonne au printemps avec de gros alevins, on obtiendra de plus beaux résultats que par tout autre moyen, mais il faut voir la question au point de vue pratique ; soit que le propriétaire produise ses alevins, soit qu'il les achète.

S'il les produit et qu'il veuille attendre le printemps, qu'en fera-t-il pendant l'hiver ? Pour peu qu'il en produise un millier ou deux, il lui faudra des réservoirs considérables et, je sais par expérience ce qu'il en coûte de soins pour entretenir ces Truites en hiver ; je me suis astreint, cette année, à soigner moi-même ceux que vous avez vus, afin de vérifier la taille que l'on peut obtenir en un an, mais ce n'est pas un simple employé non surveillé qui prendra cette peine ; l'eau des bassins se refroidira, gêlera ; les alevins peu soignés languiront en espace restreint et ne seront pas en bon état pour être déversés dans l'étang en mars ou avril.

Si, au contraire, on les y place à la fin de la saison, il reste encore bien des coquillages, des Insectes, des détritus, puis l'espace leur est très favorable, ils prennent leurs habitudes et dussent-ils se développer peu pendant l'hiver, au printemps ils se trouvent tout acclimatés et dans de bonnes conditions pour profiter d'un milieu favorable.

Si l'amateur achète ses alevins après l'hiver, le soleil qui dégèle ses étangs devient en même temps un grand obstacle au transport : il faut diminuer du quart les sujets transportés (pour les petits) ce qui devient très onéreux et impossible pour les gros. Les Poissons souffrent du voyage et ceux qui sont un peu froissés, placés dans une eau qui s'échauffe et sans courant, ne se remettent pas comme en hiver, il y aurait de ce chef un déchet assez considérable.

Ce serait donc là une grande cause de difficultés si on mettait cette idée en axiome : Qu'il ne faut faire d'empoissonnement qu'au printemps.

Chaque amateur, après expérience, en reconnaîtrait l'écueil, mais tous, l'un après l'autre, viendraient s'y heurter à leurs dépens.

J'ai approfondi ce sujet en plusieurs années d'un élevage dans lequel tout est intuition. D'un coup d'œil, on voit si la petite population est en bon état ou si des signes de dépression s'y manifestent. Rien de plus simple que de faire éclore des milliers d'alevins, mais ce qu'il faut voir, c'est le résultat au bout d'un an. Une foule de circonstances peuvent se produire pendant ce laps de temps pour réduire un splendide alevinage à zéro (1).

J. RAMELET.

(1) Extraits de lettres communiquées à la Section d'Aquiculture dans la séance du 27 avril 1896. Voir ci-dessus, p. 331.

Demande de Phyllies et de Goyaviers destinés a nourrir cet Insecte.

Il est bon que vous sachiez pourquoi je tiens tant à cet Insecte et au Goyavier, qui lui sert de nourriture.

Cet Orthoptère, de la famille des *Phasmidæ*, offre, dans son développement et dans sa structure anatomique, des particularités remarquables. J'en ai entrepris l'étude il y a une dizaine d'années, mais j'ai dû l'interrompre faute de matériaux. Je voudrais finir ce travail et vous comprenez l'intérêt que j'ai à me procurer cet Insecte vivant ou ses œufs, ainsi que la plante dont il se nourrit.

Je vous envoie ce que j'ai déjà publié sur ces curieuses Phyllies en vous priant d'offrir ces travaux à la Société en mon nom.

Charles Brongniart,
Assistant de Zoologie au Muséum d'histoire naturelle.

×

Arboriculture en Auvergne.

Brassac-les-Mines (Puy-de-Dôme).

Je suis convaincu de la très grande utilité qu'il y aurait pour notre agriculture nationale à ce que la mode revienne à l'utilisation de nos bois français. Aussi beaux que la majeure partie des bois exotiques, de tons et de couleurs plus gais et plus riants que les bois étrangers, plus solides que ces derniers, on pourrait les employer massifs au lieu des légers placages avec lesquels on fait nos mobiliers de luxe.

Ce serait un moyen de reboiser la France et ses montagnes, et de redonner de la valeur à la propriété foncière. Pour joindre la vue à la description, j'ai créé un musée de bois, au nombre de 7 à 800 échantillons, cirés et vernis, avec les écorces et les racines, les Mousses et les Champignons qui les envahissent. J'ai mis en regard les bois étrangers les plus employés, je comptais présenter ma collection dans tous les Concours régionaux.

J'avais aussi commencé un travail important sur les arbres acclimatés, malheureusement, la maladie m'a empêché de donner suite à tous mes projets.

Je m'occupe toujours très sérieusement de la naturalisation d'arbres et surtout de Conifères, malgré les pertes énormes que j'ai éprouvées, depuis cinq ans (environ la moitié). J'ai réussi une centaine de variétés de Conifères et je prépare actuellement le terrain pour vingt-cinq variétés nouvelles, sans compter les espèces à feuilles caduques.

Marquis de Pruns.

EXTRAITS ET ANALYSES.

Les Jardins zoologiques de la Hollande (1).

Le Jardin zoologique de la Société Natura Artis Magistra, *à Amsterdam.*

Les Jardins zoologiques qui existent aujourd'hui sont tous, à l'exception du Jardin des Plantes de Paris, des enfants de notre siècle ; la ville de Londres en possède un qui fut fondé en 1828 et qui prend, de jour en jour, plus d'importance et a acquis une grande renommée. Après lui vient celui de la Société « Natura Artis Magistra », à Amsterdam, le premier sur le Continent. Encouragé par le succès du Jardin zoologique de Londres, un habitant d'Amsterdam, M. G.-F. Westerman, depuis sa jeunesse grand amateur d'animaux, eut l'idée de fonder dans sa ville natale une institution semblable. Les premiers efforts qu'il fit dans ce but, en 1836, auprès du Gouvernement et de la Ville, échouèrent, mais, malgré ces échecs, il n'abandonna pas le projet qu'il avait conçu. Une occasion favorable se présenta pour lui permettre de donner suite à ses projets. M. R. Draak, grand amateur d'histoire naturelle et préparateur émérite qui possédait une importante collection d'animaux empaillés, Mammifères, Oiseaux, Poissons, etc., dont la valeur était estimée à 8,000 florins, se voyait dans la nécessité de faire transporter sa collection dans un autre local que celui qu'elle occupait. Il alla demander conseil à M. Westerman, connu par sa prédilection pour tout ce qui touchait à l'histoire naturelle. Celui-ci, toujours prêt à venir en aide à ceux auxquels il croyait pouvoir être utile, réussit, en 1837, à obtenir un local qu'il aménagea comme un Muséum d'histoire naturelle et qu'il ouvrit au public,

(1) Cette série de notices est extraite d'un petit livre à tirage restreint intitulé *Guide Zoologique*. Communications diverses sur les Pays-Bas, publiées à l'occasion du troisième Congrès international de Zoologie, réuni à Leyde en 1895. La *Société d'Acclimatation* était, comme l'on sait (voir ci-dessus, p. 36), brillamment représentée à cette solennité scientifique. Aussi M. le Dr Hoek, secrétaire général du Congrès, a-t-il bien voulu autoriser la publication, dans le *Bulletin*, des documents reproduits ici avec les figures qui les accompagnent.

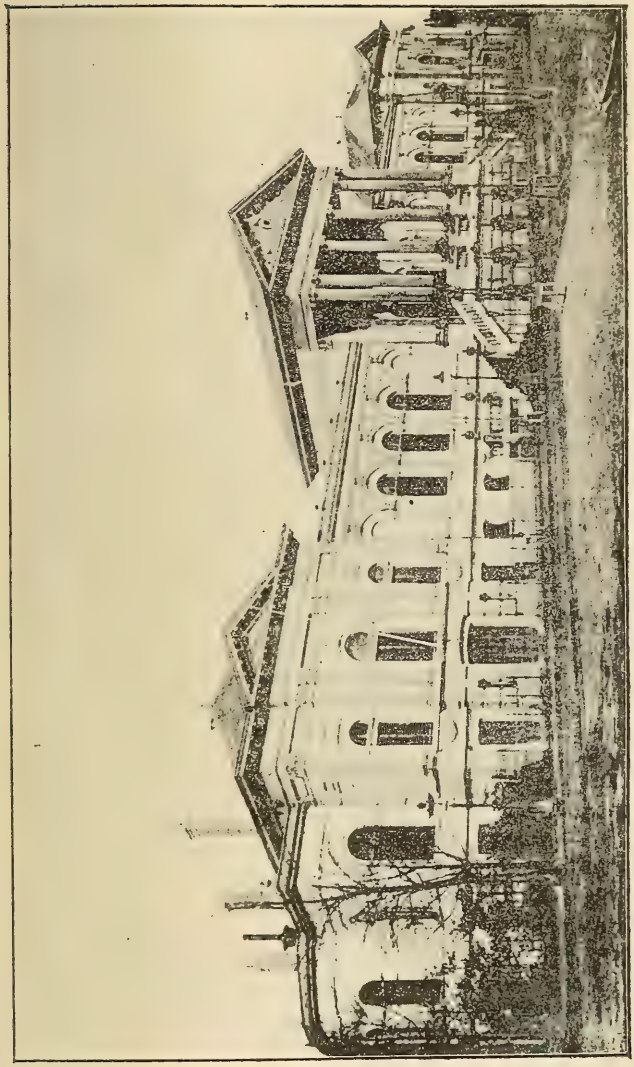
L'histoire du Jardin Zoologique d'Amsterdam est très remarquable et montre à quels résultats peuvent arriver des hommes convaincus poursuivant un but élevé en dehors de tout intérêt personnel.

Le bel Aquarium de la *Société Natura Artis magistra* a servi en grande partie de modèle au nouvel Aquarium, malheureusement inutilisé, du *Jardin d'Acclimatation* de Neuilly-sur-Seine.

moyennant un faible prix d'entrée. Malgré ses efforts, l'entreprise n'était pas prospère, mais, aidé de deux de ses amis, il acquit d'autres bâtiments plus spacieux derrière lesquels se trouvaient de beaux jardins qui devaient être une attraction pour les visiteurs. En possession de ces terrains, ils fondèrent une société à laquelle ils donnèrent pour titre : « Natura Artis Magistra » et adressèrent une circulaire aux habitants d'Amsterdam pour leur faire connaître que le but de cette Société était d'augmenter la connaissance de l'histoire naturelle en réunissant une collection d'animaux vivants et en créant un cabinet de spécimens empaillés du règne animal. Bientôt 120 personnes donnèrent leur adhésion à cette entreprise ; leur nombre s'éleva rapidement à 400 et les sociétaires s'engagèrent à fournir une cotisation annuelle. Encouragé par ce premier succès, le Conseil décida de contracter un emprunt, au moyen duquel une partie du local fut disposée pour recevoir les collections de M. Draak. Le nombre des membres de la Société augmenta graduellement et, en 1839, une assemblée générale de la Société autorisa l'achat de la ménagerie, alors bien connue de C. Van Acken. Mais, lorsque le Conseil de la Société, qui avait sollicité l'autorisation de construire des bâtiments pour les animaux de cette ménagerie reçut cette autorisation, il fut vivement désappointé. Les conditions auxquelles elle était accordée équivalaient presque à un refus. On lui permettait à peine de faire loger provisoirement quelques animaux dans les salles d'une caserne. Peu à peu cependant, plusieurs autres bâtiments avec de grands jardins furent achetés. La collection d'animaux vivants et d'objets pour le Musée fut enrichie de dons nombreux. La Société qui comptait, en 1840, 700 membres, voyait, en 1841, s'élever à mille le nombre de ses adhérents qui s'engageaient à payer une cotisation annuelle double de la cotisation primitive, soit 20 florins ; les terrains occupaient alors une superficie de un hectare 25. En 1843, M. Westerman, à la prière du Conseil d'administration, consentit à se mettre à la tête de la Société et à en accepter la direction qu'il a, malgré son grand âge, conservée jusqu'à sa mort. Où trouve-t-on une institution fondée par des particuliers, sans aucune subvention, ni de la part du Gouvernement, ni de la part de la Municipalité, qui se soit élevée à une telle hauteur ? A force de courage et de persévérance le but a été atteint.

En mai 1850, le Jardin occupait deux hectares 75 et dans la même année le Conseil résolut de lui donner encore un plus grand attrait en y faisant exécuter des concerts deux fois par semaine. En avril 1852, après une visite au Jardin, S. M. le Roi, voulant donner à la Société un témoignage de satisfaction, lui faisait cadeau de son portrait en l'autorisant à prendre le nom de « Société royale de Zoologie ». En 1855, le Muséum contenant la collection des animaux empaillés put être ouvert aux membres. Graduellement, les terrains s'étendaient au moyen d'achats nombreux, mais à des prix élevés.

En 1877, le dernier agrandissement avait lieu. Après plusieurs efforts inutiles, le Conseil avait réussi à obtenir un terrain de la Municipa-



Aquarium du Jardin zoologique d'Amsterdam (d'après une photographie).

lité, à la condition que sur ce terrain serait élevé un grand bâtiment destiné à recevoir un Aquarium et qu'une partie en serait amé-

nagée par la Société et à ses frais, pour servir à l'enseignement supérieur de la Zoologie à l'Université de la Ville. Dans cette partie se trouvent des laboratoires, tandis que les animaux morts au Jardin sont mis à la disposition du professeur de Zoologie de l'Université. La superficie des jardins comprenait dix hectares qui avaient coûté 463,369 florins.

Il serait trop long d'énumérer tous les trésors que le Jardin renferme tant en animaux vivants qu'en objets déposés dans les Musées. Nous voulons seulement donner un aperçu général des collections qui s'y trouvaient au 1er janvier 1888, année où la Société célébra son cinquantième anniversaire. Les Mammifères comprenaient alors 141 espèces représentées par 378 exemplaires, les Oiseaux 462 espèces en 2,009 exemplaires, les Reptiles et les Amphibies 28 espèces en 79 exemplaires. L'Aquarium (voir la figure) ouvert en 1882, avait une superficie de 2,735 mètres carrés (longueur de plus de 87 m., largeur de 29 m.), est (bâti sur 1,740 piliers et contient une grande et une petite salle ; trois grands réservoirs renferment une quantité de 564,101 mètres cubes d'eau douce et d'eau de mer, qui n'est jamais renouvelée, mais qui est pompée dans des bassins au moyen de machines, après avoir été filtrée et reposée. Dans la grande salle se trouvent les grands bassins dont le plus vaste a 8 m. 90 de long, 2 m. 41 de large et 1 m. 88 de haut. Il peut contenir 36,375 mètres cubes d'eau. Dans l'autre salle, plus petite, se trouvent divers bassins, beaucoup moins grands, pour y loger les Poissons de petite taille. Tous ces bassins sont remplis d'une riche collection de Poissons, tant de Hollande que des autres parties du monde, des Indes orientales et occidentales, de l'Amérique du Nord et du Sud. On a réussi notamment à y transporter des Poissons des pays chauds et à les garder vivants pendant longtemps et même à les faire reproduire en maintenant l'eau à une température constante; outre qu'il est destiné à intéresser le public, cet établissement a servi à faire d'importantes recherches sur l'anatomie et sur les autres branches de la zoologie. Citons parmi les travaux qu'il a permis d'exécuter les recherches de M. le prof. Dr M. Weber sur l'Hermaphroditisme chez les Poissons, la découverte de M. le Dr C. Kerbert d'un parasite inconnu des Poissons, le *Chromatophagus parasiticus*, la description de plusieurs espèces de Poissons, nouvelles pour la faune néerlandaise, entre autres le *Lucioperca sandra* Cuv. dont le mode de reproduction était inconnu, ainsi que ceux du *Cyclopterus lumpus* L. et de divers Poissons exotiques. L'Aquarium est considéré à juste titre comme une des plus importantes institutions de ce genre.

Pour le Musée ethnographique, on a édifié un bâtiment de 75 mètres de long sur 10 mètres de large, où sont conservés les objets appartenant à la Société ainsi qu'à la Société Coloniale Néerlandaise. Ces objets, provenant pour la plus grande partie des Colonies Néer-

landaises, mais contenant aussi une importante collection de tous les pays du monde, sont exposés dans des armoires ayant une longueur totale de 288 mètres. Une autre grande salle a été aménagée dans ces dernières années pour recevoir la riche collection de squelettes que la Société possédait déjà et qui provenait pour la plus grande partie du célèbre cabinet de MM. les professeurs G. et W. Vrolik à laquelle sont venus s'ajouter les squelettes des animaux morts au Jardin. La collection de squelettes et de crânes renferme plus de 1500 exemplaires exposés dans des armoires d'une longueur totale de 155 mètres. Après l'achèvement de l'Aquarium, trois grandes salles y ont été réservées pour y loger la collection des Crustacés, Mollusques, Annelés, Echinodermes, Astérides, Echinides, Zoophytes et Polypiers, desséchés ou conservés dans des bocaux, ainsi que la fameuse collection de Spongiaires, qui n'est dépassée par aucune autre, dans aucun Muséum. Le nombre total des objets renfermés dans les trois salles et dans des armoires d'une longueur de 290 mètres, s'élève à 5976. Dans cette partie du Musée, se trouve également la riche collection d'animaux marins, provenant des explorations scientifiques faites dans les régions arctiques par le *Wilhem Barents* et le *Varna* dont la description se trouve publiée dans les Bijdragen tot de Dierkunde de la Société.

Durant les trois dernières années, on a commencé à former une collection séparée des animaux qui se trouvent dans les Pays-Bas et déjà une importante série de ces objets est réunie dans deux salles où l'on trouve, non seulement une collection de Mammifères et d'Oiseaux empaillés, d'œufs et de nids, mais encore une collection de Mollusques indigènes, de Poissons, de Reptiles et d'animaux inférieurs, conservés en bocaux ou préparés. L'arrangement de la collection des Insectes indigènes sera bientôt terminée, de sorte que, sous peu, on trouvera dans le Muséum *Fauna Neerlandica* un aperçu général des animaux indigènes des Pays-Bas. En outre, on y voit depuis quelque temps des groupes d'Oiseaux avec leurs nids, leurs œufs et leurs jeunes, pour donnner aux visiteurs une idée de leur manière de vivre à l'état naturel. La collection d'Insectes est logée dans trois chambres, une pour les Coléoptères, une pour les Papillons indigènes, une pour les Papillons exotiques ; elle est renfermée dans 920 tiroirs.

La bibliothèque, exclusivement scientifique, contient une collection très riche d'ouvrages sur l'histoire naturelle, entre autres, une collection complète des travaux de M. Gould, pour n'en pas citer d'autres, très rares et de grande valeur. Le nombre des livres s'élève à 5.131 et s'augmente tous les jours tant par les achats que par l'échange de publications avec plus de 200 Sociétés savantes. Dans la bibliothèque, se trouve une très importante collection de figures d'animaux, accompagnées de leurs noms scientifiques, commencée par M. le professeur

Van Lidth de Jeude et augmentée successivement d'autres collections. Le nombre des figures s'élève à plus de 600.000 représentant 30.509 espèces, tirées de différents livres.

Dans le Muséum des Mammifères empaillés, parmi lequels il s'en trouve de très rareo, on compte 415 espèces représentées par 975 échantillons. La collection d'Oiseaux empaillés, très importante, contient entre autres, un bel exemplaire de l'*Alca impennis* avec un œuf, qui a maintenant une très grande valeur ; en tout, 1920 espèces représentées par 4.378 exemplaires. Dans le même local se trouve la collection de Mollusques, une des plus belles et des plus importantes qui existent. Elle provient en grande partie des dons de MM. G. de Serrière et de F. Van Heukelom. Ayant reçu une grande quantité de doubles, la Société a pu largement augmenter cette collection, par échanges avec d'autres Musées ou collections privées.

A part la collection d'Helicides qui comprend 2.240 espèces et 7.369 exemplaires, elle contient 17,366 espèces avec 33,874 exemplaires. Le Musée possède également une collection paléontologique comprenant 1,279 espèces avec 2,814 objets. Rappelons que M. le professeur M. Fürbringer pour son célèbre ouvrage : Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel, publié à l'occasion du 50e anniversaire de la Société, a eu recours, pour la plus grande partie de son travail, aux collections du Musée.

Pour le logement des animaux vivants, un grand nombre de bâtiments sont établis sur les terrains mêmes du Jardin. On peut maintenant se faire une idée de l'importance et de l'extension prise par les magnifiques collections de *Natura Artis Magistra.* Au point de vue financier, sa situation n'est pas moins prospère. Après vingt-cinq années d'existence, le nombre de ses membres était de 3,443 ; en 1895, il s'élevait à 5,000 et ses revenus qui étaient en 1862 de 150,000 florins atteignent aujourd'hui le chiffre de 210,000 florins.

Grâce à la persévérance et au dévouement des hommes qui se sont successivement trouvés à la tête de cette institution, la *Société Royale de Zoologie « Natura Artis Magistra »* est devenue un des plus beaux ornements de la ville d'Amsterdam ; tous les habitants peuvent en être fiers, et la Société peut prendre rang au nombre des principales institutions scientifiques actuellement existantes.

Après la mort de M. Westerman en 1890, la Direction générale de la Société a été confiée à M. le docteur C. Kerbert, membre de la *Société nationale d'Acclimatation de France*, qui était précédemment conservateur en chef de l'Aquarium.

(*A suivre.*)

×

La Destruction des Oiseaux,

par Louis Petit.

Promoteur de la campagne qui a été commencée par la *Société zoologique de France*, il y a quelques années, pour enrayer la destruction des petits Oiseaux, je dois continuer les efforts que j'ai faits dans ce sens. Bien que l'on se soit occupé d'une loi sévère pour réagir, il est nécessaire, pour arriver à un résultat, de mettre en pratique le dicton : Il faut couper l'herbe par la racine, c'est-à-dire atteindre les expéditeurs de gibier, car ce sont eux qui sont les plus coupables.

Je reçois souvent, par lettres, des offres d'Oiseaux, particulièrement d'Hirondelles, et bien d'autres personnes doivent en recevoir de semblables. La mode est heureusement très stationnaire, en ce moment, en ce qui concerne les Oiseaux entiers destinés à garnir les chapeaux des dames. En effet, depuis deux ans, on n'emploie que palettes et aigrettes de tous genres. Mais, dès que la mode des Oiseaux reviendra, les expéditeurs de province recommenceront leur trafic, sans trève ; les plumassiers auront besoin de nos zélés insectivores et, de là, il n'y aura qu'un pas à franchir pour arriver à la traditionnelle hécatombe de ces charmants et utiles Oiseaux, qui sont détruits par milliers avec l'aide des engins dont je vous ai souvent parlé.

Il faudrait arriver à former un comité ayant le pouvoir d'agir contre ces expéditeurs. C'est là, j'en suis certain, le seul moyen efficace d'enrayer la destruction.

Depuis un an, grâce à nous, le règlement de la chasse porte que la Caille ne pourra plus être tuée ni colportée après la fermeture de la chasse. Cela est bien ; mais si on interdit en France la destruction de cet Oiseau, pourquoi l'autorise-t-on de l'autre côté de la Méditerranée ?

Une chose est bien certaine, c'est que, du jour où nous arriverons à empêcher en France ces massacres d'Oiseaux, les producteurs partiront en Algérie, comme plusieurs l'ont déjà fait, et en Tunisie, sur un territoire plus tolérant en ce qui concerne les règlements de la chasse. De là, ils continueront leurs expéditions sur Paris, comme s'ils n'en étaient qu'à cinquante ou cent lieues. Un de mes clients, digne de foi, m'assure que tous les ans au mois de mars, on tue des Cailles par milliers, aux environs de Biskra, Ouargla, etc. Voilà pourquoi nos Nemrods se plaignent de la disparition de ce gibier.

Peut-être dira-t-on que ces Cailles sont utiles à l'agriculture en détruisant bon nombre d'Insectes, Sauterelles, etc. C'est une question à examiner, mais il faut reconnaître, en principe, qu'il existe trop de liberté pour la chasse de ces Oiseaux, et un *Comité de permanence* est, je le crois fermement, le seul moyen pratique de la restreindre dans une juste mesure. Je pourrai indiquer ultérieurement la meilleure méthode à suivre pour arriver au but que nous désirons atteindre.

(*Bulletin de la Société zoologique de France*, 1896, p. 112.)

Suppression définitive de l'Etablissement de Pisciculture de Bouzey (Vosges).

(*Lettre adressée par M. le Ministre des Travaux publics à M. le Président de la* Société centrale d'Aquiculture et de Pêche.)

Paris, 9 mars 1896.

Monsieur le Président,

Vous m'avez fait l'honneur de m'écrire le 26 novembre dernier pour me demander si l'Etat comptait créer un nouvel Etablissement national de pisciculture en remplacement de celui de Bouzey, détruit par la catastrophe de 1895.

La question que vous souleviez était délicate et je l'ai soumise à un examen attentif. Sans revenir sur ses antécédents, sur les motifs qui ont pu justifier la création à Bouzey d'un grand Etablissement de pisciculture, ni sur l'appréciation des services qu'il a pu rendre, je me bornerai, puisqu'aujourd'hui la situation est entière, à constater que, si l'intervention de l'Etat doit se produire en matière de pisciculture, il ne semble pas qu'elle doive se produire sur un point unique et privilégié, à l'une des extrémités du territoire et à l'exclusion de nombreuses régions intéressées.

La pisciculture ne se prête pas, en effet, à la centralisation et ne peut rendre d'utiles services qu'à la condition de multiplier son action, de s'assouplir aux besoins, en portant ses efforts partout où se manifeste l'utilité de réempoissonner les cours d'eau.

Si l'on écarte l'idée d'un grand Etablissement central constitué par l'Etat aux frais du Budget national, chargé de réunir les ressources piscicoles sous forme d'œufs et d'alevins, et de les répartir entre tous ceux qui sollicitent la distribution, on est amené à se demander s'il appartient davantage à l'Etat de pourvoir à l'installation d'un certain nombre d'établissements de moindre importance, ayant un caractère régional.

On remarque de suite les responsabilités qu'il encourrait dans le choix des localités où ces Etablissements paraîtraient susceptibles de rendre le plus de services. S'il se chargeait de leur installation et de leur exploitation, devrait-il continuer à prendre la totalité de la dépense à la charge du Budget et à livrer gratuitement les œufs et les alevins qu'ils auraient chèrement produits ?

Il saute aux yeux qu'en procédant de la sorte, l'Etat ferait supporter à l'ensemble des contribuables des dépenses qui ne devraient profiter qu'à un petit nombre de privilégiés. Cette manière de procéder aurait, en outre et d'une manière immanquable, le grave inconvénient de paralyser toute initiative de la part de l'industrie privée.

Tel avait été déjà l'effet de l'Etablissement de Bouzey. L'industrie

de la récolte et de la fécondation des œufs de Poissons et de la reproduction des alevins, prospère en Suisse et en Allemagne, est presque nulle en France. Cela s'explique par ce fait, qu'il est impossible de lutter contre la gratuité et qu'aucun pisciculteur privé ne s'aviserait de faire des dépenses en vue d'une production, alors qu'il serait exposé à n'en pas trouver l'écoulement

Ces différentes considérations me paraissent de nature à faire écarter tout projet de reconstituer sur un point à déterminer du territoire français un Etablissement analogue à celui qui a été emporté dans la catastrophe de Bouzey, et même de le remplacer par plusieurs Etablissements régionaux.

Cependant, si telle est la conclusion qui me paraît s'imposer, cela ne veut pas dire que l'Etat doive désormais se désintéresser complètement de la pisciculture en France. Il a d'autres moyens d'intervention. Le Domaine public fluvial comprend plus de 13,000 kilomètres de cours d'eau classés comme navigables ou flottables, sur lesquels la pêche est exploitée au profit de l'Etat. La nécessité d'opérations de pisciculture ne peut manquer de se révèler sur une semblable étendue d'eau et, de ce chef, l'Etat sera toujours un important client pour les Etablissements de pisciculture qui ne manqueront pas de se fonder, soit du fait de l'initiative privée, soit du fait des villes ou des départements.

Déjà, dans les cahiers des charges de l'exploitation de la pêche sur les cours d'eau du Domaine public, l'Administration impose aux fermiers l'obligation de certaines opérations de réempoissonnement. Sur la Dordogne, à Bergerac, sur les gaves, à Peyrehorade, aux Settons, réservoir d'alimentation du canal du Nivernais, elle a provoqué, de la part des fermiers, l'installation de véritables Etablissements destinés à pourvoir au repeuplement de ces cours d'eau. Elle compte bien ne pas s'en tenir là et généraliser ces pratiques. Mais de plus, elle se montrera toujours disposée à favoriser les essais de repeuplement des cours d'eau, en concourant, dans la mesure des ressources dont elle dispose, aux sacrifices que les villes et les départements s'imposeront eux-mêmes en vue d'essais de cette nature.

Recevez, Monsieur le Président, l'assurance de ma parfaite considération (1).

Le Ministre des Travaux publics,

ED. GUYOT-DESSAIGNE.

(1) Cette lettre, communiquée à la Société par M. le Président de la *Société centrale d'Aquiculture et de Pêche* et lue dans la séance générale du 10 avril 1896, est publiée ici pour répondre au désir exprimé par la 3e Section. Outre son intérêt historique, les principes généraux dont elle renferme l'exposé méritent de fixer l'attention des pisciculteurs. Ces principes sont de nature à encourager au plus haut degré l'initiative privée.

Le *Bruchus* du Cotonnier.

par F. Decaux (1).

A propos des capsules de Cotonnier du Turkestan, offertes à la Société par M. Edouard Blanc, j'ai l'honneur de présenter à la Section des *Bruchus ambiguus?* Chevr., obtenus par éclosion, des graines de Cotonnier, de la Louisiane, recueillies à l'Exposition universelle (1889). Le Cotonnier du Turkestan est-il, lui aussi, contaminé par un *Bruchus*, cela est probable.

Les mœurs du *B. ambiguus* n'ont pas été décrites, du moins, ne sont pas connues en France ; elles sont assez curieuses pour être notées.

Lorsque le Cotonnier cesse de fleurir et que son fruit est en formation, on voit apparaître le *Bruchus* qui consacre son union sur la plante ; la femelle après avoir choisi un fruit, y pratique une petite entaille, y introduit son oviducte et dépose un ou plusieurs œufs, qu'elle agglutine à l'aide d'une matière gluante secrétée par l'oviducte, puis elle passe à un autre fruit, jusqu'à l'épuisement de sa ponte. La petite larve n'éclôt que lorsque la semence ou graine de Cotonnier est formée ; généralement, on ne trouve qu'une seule larve par graine, l'Insecte se nourrit de la partie intérieure et y subit toutes ses métamorphoses.

Le développement complet de la larve, de la nymphe, jusqu'à la sortie de l'Insecte parfait, coïncide avec le temps nécessaire au fruit pour arriver à la maturité. Normalement l'Insecte passe la mauvaise saison dans le fruit et ne sort que la saison suivante.

C'est grâce à cette manière de vivre, que j'ai pu obtenir à Neuilly, l'éclosion du *Bruchus ambiguus* de capsules de Cotonnier apportées mûres d'Amérique.

(1) Résumé d'une communication faite à la Section de Botanique dans la séance du 12 mai 1896.

Le Gérant : Jules Grisard.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bureau

Président honoraire. Albert Geoffroy-St-Hilaire, ancien directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne, Vault de Lugny, par Avallon (Yonne).

Vice-Présidents..
- Ed. Bureau, professeur de botanique au Muséum d'histoire naturelle, quai de Béthune, 24.
- Dr Laboulbène, prof. à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, boulevard Saint-Germain, 181.
- C. Raveret-Wattel, directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier, près Fécamp, rue des Acacias, 20.
- Henry de Vilmorin, membre de la Société Nationale d'Agriculture, ancien membre du Tribunal de Commerce de la Seine, rue de Bellechasse, 17.

Secrétaire général. Baron Jules de Guerne, rue de Tournon, 6.

Secrétaires.
- Eugène Caustier, agrégé de l'Université, prof. au Lycée de Versailles, *Secrétaire des Séances*, à Viroflay (Seine-et-Oise).
- Charles Brongniart, docteur ès sciences, assistant (Entomologie) au Muséum d'histoire naturelle, *Secrétaire pour l'Intérieur*, rue Linné. 9.
- Henri Hua, licencié ès sciences naturelles, *Secrétaire du Conseil*, rue de Villersexel, 2.
- Comte Raymond de Dalmas, *Secrétaire pour l'Étranger*, rue de Berri, 26.

Trésorier. Albert Imbert, administrateur judiciaire près le Tribunal civil de la Seine, rue Bonaparte, 17.

Archiviste-bibliothécaire. Jean de Claybrooke, Secrétaire général de la Société des Aviculteurs français, rue de Sontay, 5.

Membres du Conseil

Edouard Blanc, explorateur, rue Spontini, 18.
Raphaël Blanchard, membre de l'Académie de médecine, secrétaire général de la Société zoologique de France, rue du Luxembourg, 32.
C. Dareste de la Chavanne, Dr ès sciences et en médecine, directeur du laboratoire de tératologie à l'Ecole pratique des hautes études, r. de Fleurus, 37.
Paul de Laboulaye, ambassadeur de France, avenue des Champs-Elysées, 129.
Pierre Mégnin, membre de l'Académie de médecine, directeur du Journal l'*Eleveur*, avenue Aubert, 6, à Vincennes (Seine),
Dr Joseph Michon, ancien Préfet, rue de Babylone, 33.
A. Milne-Edwards, membre de l'Institut (Académie des sciences) et de l'Académie de médecine, dir. du Muséum d'histoire naturelle, rue Cuvier, 57.
Louis Olivier, Dr ès-sciences, directeur de la *Revue générale des sciences pures et appliquées*, rue de Provence, 34.
Oustalet, Dr ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle, (Mammifères et Oiseaux), rue de Buffon, 55.
Edmond Perrier, membre de l'Institut (Académie des sciences), professeur au Muséum d'histoire naturelle (Malacologie), rue Gay-Lussac, 28.
Georges Rozey, propriétaire, rue Grange-Batelière, 28.
Dr Weber, médecin inspecteur de l'armée, ancien directeur de l'Ecole de médecine militaire du Val-de-Grâce, boulevard Saint-Germain, 180.

QUARANTE-QUATRIÈME ANNÉE. — TABLEAU DES JOURS DE SÉANCE

1896-1897	Décembre 1896	Janvier 1897	Février 1897	Mars 1897	Avril 1897	Mai 1897
Séances Générales vendredi à 3 heures 1/2.	11	15 et 29	12 et 26	5 et 19	2 et 23	7 et 21
Séances du Conseil vendredi à 4 heures.	4 et 18	8 et 22	5 et 19	12 et 26	9 et 30	14 et 28
1re Section : *Mammifères* lundi à 3 heures.	»	11	15	22	26	»
2e Section : *Ornithologie* lundi à 2 heures 1/2.	»	18	22	29	»	3
3e Section : *Aquiculture* lundi à 1 heure 1/2.	»	25	»	1er	5	10
4e Section : *Entomologie* lundi à 3 heures.	»	»	1er	8	12	17
5e Section : *Botanique* mardi à 3 heures.	»	»	9	16	20	25

A. — Tout Membre de la Société prenant part aux séances indiquées dans le Tableau ci-dessus, reçoit, comme jeton de présence, une entrée gratuite au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne

La Bibliothèque est ouverte tous les jours non fériés, de 10 h à 4 h. Les personnes étrangères à la Société peuvent y être admises sur la recommandation écrite de 2 membres. Les livres doivent être consultés sur place.

Charles NAUDIN

Membre de l'Institut (Académie des sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes

ET

le Baron F. Von MUELLER

Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne.

MANUEL

DE

L'ACCLIMATEUR

OU

CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE

Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA

Société nationale d'Acclimatation de France

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait.

INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniq

Énumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et l culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diver régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviati usitées.

PRIX : **7** francs.

Pour les Membres de la Société nationale d'Acclimatation de France, **3** fr. **50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA

Société nationale d'Acclimatation de France,

41, rue de Lille, PARIS.

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

e décimal
52
52

BULLETIN

DE LA

)CIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

43e ANNÉE

OCTOBRE 1896

SOMMAIRE

NIEL BELLET. — La Chèvre d'Angora et la laine mohair 417
erculose et erroquets 424
JL MARCE L. — L'entomologie appliquée en Europe (fin). 428
N DE LOVERDO. — L'acclimatation de la Vigne de Corinthe en Algérie 441

Extraits de la Correspondance :

uête sur l'élevage de l'Autruche en Algérie 451
l'innocuité des Perruches dites infectieuses 452
rrages pour l'Algérie 453

Extraits et Analyses :

Jardins zoologiques de la Hollande (fin). — Le Jardin zoologique botanique de la Haye. — Le Jardin zoologique de Rotterdam 455
. CORNEVIN. — Sur la nature des Chabins 458
MILNE-EDWARDS. — Sur un hybride de Mouflon à manchettes et de Chèvre . . 461
climatation de *Rana esculenta* dans le Yorkshire (Angleterre) 462
oins d'Abeille et autres Hyménoptères. 462

Nouvelles et faits divers.

daguerréotype du premier Gorille amené vivant en Europe 464
veloppement de l'industrie du Jute dans l'Inde britannique 464

Voir sur la 3e page de la couverture la composition du Bureau et ı Conseil de la Société ainsi que le tableau des jours de séance.

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS

ET A LA LIBRAIRIE CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

Le Bulletin paraît tous les mois.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANC

Fondée le 10 Février 1854

reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

BUT DE LA SOCIÉTÉ

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication d espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquée 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'o nement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieur comme au sol même de la France. L'attention des personnes comp tentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acc mater dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes util choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botaniq appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont e vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulière dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récor penses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions ou d conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'el donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres ou aux Sociét dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un b pratique d'utilité générale et qui la distingue entre toutes les ass ciations analogues uniquement préoccupées de science pure.

Les récompenses et les encouragements de la *Société d'Acclim tation* peuvent être obtenus par les Français et les étrangers, l membres de la Société ou les personnes qui n'en font point partie. So invités à prendre part aux concours : les naturalistes-voyageurs, l jardiniers, les gardes, les éleveurs de toute catégorie (aviculteur pisciculteurs, apiculteurs, sériciculteurs), et, en général, tous ceux q servent, dans la pratique, avec ou sans salaire, le but poursuivi pa la Société.

LA CHÈVRE D'ANGORA

ET LA LAINE MOHAIR

par Daniel BELLET.

La laine soyeuse qu'on désigne dans le nom anglais de *Mohair* a une réputation universelle et bien méritée pour les qualités exceptionnelles qu'elle présente ; mais ce n'est pas d'aujourd'hui qu'on a pu apprendre à l'apprécier, et la Chèvre qui fournit cette magnifique toison a fait la richesse de la province turque, qui lui a donné son nom, le Vilayet d'Angora. Cette province, située à peu près au centre de la péninsule d'Asie Mineure, entre 28° 33′ et 34° de longitude est, de 39° 75′ et 41° 75′ de latitude nord, est essentiellement maritime, mais, l'élevage des bestiaux a toujours été l'occupation principale de ses habitants ; on trouve dans la région de vastes pâturages permettant de nourrir de nombreux troupeaux de Chèvres, qui s'accommodent fort bien du climat sec et tempéré du pays et des chaînes de montagnes qui le traversent.

Ces Chèvres sont d'une espèce toute spéciale qui a été probablement introduite dans le Vilayet d'Angora, ainsi que dans celui de Castamouni, par des Arméniens émigrés de Van ; mais à ce moment cette Chèvre était bien loin d'être ce qu'elle est aujourd'hui. Par une bizarrerie assez fréquente, les nouvelles conditions climatériques dans lesquelles elle se trouvait ont eu une influence fort heureuse sur elle, et le poil de la Chèvre d'Angora, le *tiftik*, l'*engurn-tiftik*, a été reconnu comme bien supérieur au *van-tiftik*. Naturellement les toisons obtenues par l'élevage de cette Chèvre alimentaient la consommation locale, et l'on fabriquait avec ce poil des étoffes indigènes appelées *chali* et *sof*. Mais le commerce européen avait découvert les qualités exceptionnelles de ces tissus et de la matière première dont on les fabriquait, et voici quelque quatre-vingts ans que le mohair ou le tiftik, comme on voudra l'appeler, est devenu le principal article d'exportation de la province d'Angora.

Tout d'abord, le tiftik ne s'exportait point à l'état brut, il était mis en œuvre sur place, et il s'expédiait, sinon sous la forme d'étoffes, au moins à l'état de filés. Ceux qui le traitaient étaient des Arméniens : ils possédaient un secret, qu'ils gardaient jalousement, pour donner aux fils la couleur et le luisant ; ils n'admettaient point d'étrangers dans leurs filatures ; et encore maintenant ce sont toujours des Arméniens qui possèdent les filatures fort rares, comme nous le verrons, qui subsistent à Angora.

En 1821, les négociants en tiftik en envoyaient de grandes quantités à Smyrne, qui était le port de préférence du Vilayet et servait d'entrepôt au commerce de ce pays. C'est dans ce port que les commerçants de l'Europe, de Hollande principalement, adressaient leurs commandes ; c'est de ce point que partaient les filés qu'Amiens faisait venir en grande quantité pour la fabrication de ses velours d'Utrecht.

Autant qu'il est possible, surtout à cette époque, de se procurer des statistiques quelque peu exactes, on estime que la production annuelle du tiftik atteignait 300,000 à 350,000 ocques, l'ocque valant 1,250 grammes environ ; un tiers seulement servait à la confection d'étoffes sur les lieux mêmes, tandis que les deux autres tiers étaient exportés sous la forme de filés. A ce moment le prix de cette laine variait entre 5 à 10 piastres l'ocque (la piastre valant 22 centimes).

Le poil de Chèvre d'Angora était alors pour ainsi dire inconnu comme matière brute, et il venait tout au moins filé, bien qu'en Orient on ne connût que le filage à la main. Jusque vers 1830, une loi prévoyante sans doute, mais étroite et maladroite dans sa prévoyance, interdisait formellement et sous peine de mort, l'exportation du tiftik à l'état brut. Le commerce de cette substance avait traversé, sinon sans grosses pertes, du moins sans péricliter, la crise commerciale terrible qui accompagna la révolution grecque ; mais il devait voir commencer sa ruine avec l'exportation de la matière brute, par suite, ajoutons-le tout de suite, du manque de souplesse des commerçants en tiftik, qui n'ont pas su s'accommoder aux nouvelles conditions de la lutte économique.

Les Anglais voyant le tribut fort élevé qu'ils payaient à l'Asie Mineure en important du poil de Chèvre tout filé, et n'étant pas satisfaits du produit manufacturé qu'on leur

livrait ainsi pour la fabrication des étoffes qu'ils ont appelées *mohairs*, eurent l'idée de faire venir la matière première à l'état brut et d'essayer de la filer mécaniquement. Les premiers essais ne conduisirent qu'à un insuccès, les brins de poil manquant de flexibilité et d'adhérence et se prêtant peu à l'étirage ; les fabricants anglais persévérèrent cependant, suivant leur habitude, et ils arrivèrent enfin à soumettre le poil de Chèvre au filage mécanique, l'obtenant beau et régulier, d'une qualité presque parfaite. Dans les travaux de la Commission française sur l'industrie des nations, publiés à l'occasion de l'Exposition universelle de 1851, on mettait en lumière les excellents résultats auxquels les Anglais avaient su arriver et qui leur permettaient de fournir une grande partie des filés de poil de Chèvre qu'on mettait en œuvre en France. Cette industrie avait pris rapidement un tel essor qu'en 1849, l'Angleterre importait 2,536,000 livres de poil de Chèvre du Levant.

Aussi, dès 1834, l'exportation du poil manufacturé, étoffes ou fils de tiftik, était réduite à peu près à rien : on expédiait le tiftik à l'étranger au lieu de le travailler sur place.

Toutefois une compensation se faisait et avait une influence heureuse pendant une trentaine d'années : par suite même du développement de l'industrie du mohair dans l'Europe occidentale, la consommation augmentait très sensiblement, et les prix étaient entraînés dans le même mouvement. C'est ainsi qu'on avait vu le tiftik brut atteindre la valeur de 22 piastres l'ocque, en même temps que la production de la province d'Angora montait à un million d'ocques. Il est vrai qu'en 1837 une violente dépression s'était fait sentir par suite de la crise politique survenue en Amérique, mais les cours avaient repris et ils remontaient au niveau primitif en 1848. La France étant grande consommatrice de mohair, les événements politiques qui s'y produisirent à cette époque eurent un profond retentissement sur le marché du tiftik ; cela n'empêcha pourtant point ce commerce de prendre une grande extension, le prix de l'ocque montant à 27 piastres, et les légères baisses de prix qui pouvaient se produire étant immédiatement suivies de hausses considérables. C'est ainsi que le prix de l'ocque montait à 28, 30, 32 piastres en 1863 et même à 40 et 41 piastres en 1866.

C'est de 1867 à 1870 que le commerce du tiftik atteignit

son apogée à Angora : la production annuelle était de 2 millions d'ocques et les prix s'élevaient jusqu'à 52 piastres l'ocque, chiffre auquel ils se maintenaient jusqu'en 1874.

C'était une source de richesse pour tout le Vilayet ; il n'y avait presque pas de pauvres, chacun vivant à l'aise grâce aux toisons des précieuses Chèvres ; de grosses fortunes s'étaient édifiées, et de grands négociants en tiftik possédaient jusqu'à 5 et 6 millions de francs. Quelques-uns d'entre eux avaient dépensé 300,000 pour leurs maisons de campagne ; du reste, chaque habitant, pour ainsi dire, avait maison de ville et maison des champs.

Depuis lors, c'est la décadence, et même la ruine : les riches négociants que nous citions tout à l'heure sont forcés de laisser leurs villas dans le plus triste état de délabrement. La cause en est en grande partie dans la concurrence que les Anglais ont créée à la production même du poil tiftik, à l'élevage de la Chèvre, après en avoir fait autant pour le filage et la mise en œuvre de cette matière.

Il y a plus de trente ans qu'on avait essayé d'acclimater la belle Chèvre d'Angora en Amérique et en Australie ; ces essais n'avaient guère réussi, mais ils furent repris dans l'Afrique Australe. Vers 1850, le colonel Hendersen, de Bombay, introduisait dans la colonie du cap de Bonne-Espérance les premiers représentants de cette race ; la tentative était assez modeste, mais elle réussit pleinement sans qu'on vît ces animaux dégénérer. Naturellement, il fallut continuer les efforts, et en 1880, notamment, M. J.-B. Evans entreprenait un voyage en Asie-Mineure, pour importer des reproducteurs pur-sang des montagnes de Tcherkess, qui se vendaient jusqu'à 2,500 francs. L'acclimatement de la Chèvre mohair a été complet. Le poil mohair apparaît pour la première fois en 1857 dans les exportations du Cap, pour un chiffre extrêmement minime, il est vrai, de 870 livres anglaises, à peu près 400 kilogr. ; en 1862, le chiffre correspondant était de 500 kilogrammes. Si, maintenant nous examinons le tableau des importations de laine mohair en Grande-Bretagne, pour l'année 1892, par exemple, nous voyons que sur un total de 19,783,000 livres importées, la part de toute la Turquie est seulement de 7,774,000 livres, tandis que celle de l'Afrique australe anglaise dépasse 9,710,000 livres : ainsi le troupeau, dont l'origine remonte aux quelques Chèvres introduites par

le colonel Hendersen, a pu fournir en une seule année 4,370,000 kilogr. de laine, représentant une valeur de bien près de 11 millions de francs.

Remarquons que, dès 1891, la colonie du Cap possédait un troupeau de 3,184,000 Chèvres Angora. Les districts où l'on se livre principalement à l'élevage de ces précieux animaux sont ceux d'Aberdeen, de Cradock, de Graaf Reinet, de Jansenville, de Somerset-East, de Willaumore, de Caledon, de Swellendam, de Beaufort-West et de Richmond. Dans les fermes, tout est arrangé suivant les meilleurs principes, et nous pouvons en citer une qui est à 32 kilomètres de Middleburg, et qui comprend quelques 20,000 hectares.

Une si rude concurrence a tué, pour ainsi dire, l'industrie de l'élevage de la Chèvre mohair dans la province d'Angora et dans l'Asie-Mineure, d'autant plus que cet élevage ne se fait point avec les soins intelligents qu'on y apporte dans la grande colonie anglaise. Sous l'influence de cette concurrence, et aussi de celle que fait la laine du Mouton mérinos, le prix du tiftik s'est mis à baisser considérablement depuis 1875 et, en 1894, il n'atteignait plus au maximum que 17 piastres l'ocque.

C'est la ruine pour la province, comme nous l'avons dit ; la production du mohair y décroît d'année en année, alors qu'on est pourtant dans le pays d'origine de la Chèvre. A la vérité, celle-ci n'est pas encore disparue du pays, et d'après le Consul de Belgique, M. de Posson, il existe plus d'un million de Chèvres d'Angora dans le village de ce nom ; elle est particulièrement plus abondante à Istanos et à Ayach, où se faisait jadis la fabrication des filés de tiftik et où se tenait un marché extrêmement important de ce poil de Chèvre.

On peut se convaincre de cette décadence profonde d'une industrie aussi florissante en compulsant l'ouvrage plein de documents consacré par M. Vital Cuinet à la Turquie d'Asie. Lui aussi estime à un million le troupeau des Chèvres mohair ; mais la production est gravement amoindrie, c'est à peine si l'exportation du tiftik s'élève à 1,500,000 kilogr. ; les filatures, où l'on préparait le tiftik en écheveaux, sont presque universellement abandonnées, alors qu'autrefois il s'expédiait annuellement 800,000 pièces d'étoffes *chali* ou *sof* fabriquées avec ce même poil de Chèvre ; il ne reste plus dans la ville d'Angora qu'un seul métier faisant ces tissus et le dernier centre

de tissage qui existe, Stanos, à 30 kilomètres du chef-lieu, possède tout au plus trois métiers de tisserand en activité. M. Vital Cuinet fait remarquer tristement que si l'on rencontre encore de grands troupeaux de Chèvres mohair prospérant dant les plaines de la province, elles n'ont plus pour ainsi dire une valeur supérieure à celle des autres Chèvres; elles sont traitées comme ces dernières et fournissent comme elles un large contingent à la boucherie. On les envoie par milliers à Constantinople pour cet usage.

On peut malheureusement constater que la décadence de la production de la laine mohair ne se manifeste pas seulement dans la province d'Angora, mais dans toute la Turquie. Si, par exemple, nous consultons les statistiques des exportations de Constantinople, nous voyons que pendant l'exercice 1886-1887 les expéditions ressortaient à 5,328,000 kilogr. alors qu'elles sont seulement de 3,538,000 en 1887-88, et le consul d'Angleterre, M. Wrench, annonçait que la production avait une tendance constante à diminuer, l'éleveur ayant de moins en moins d'intérêt à produire, d'autant que l'impôt lui prenait 40 °/₀ de la valeur vénale du tiftik. Nous verrions de même qu'à Erzeroum l'exportation du mohair passait successivement de 175,000 francs en 1888 à 68,000 en 1889 et à 41,000 en 1890; à Diarbékir, sur un total beaucoup plus faible, du reste, la diminution était également très forte.

Nous avons vu qu'on insistait sur l'influence néfaste des lourdes impositions : le fait est que les Chèvres, avant le 1er mars 1888, étaient imposées à raison de 4 piastres et demie par tête. C'était beaucoup : pour encourager l'élevage de ces précieux animaux, le Gouvernement s'est décidé à abaisser la taxe à 3 piastres depuis le 1er mars 1888; mais cette mesure a été prise bien tardivement, et la concession faite est insuffisante. Suivant en cela les pratiques libérales et intelligentes de la colonie du Cap, on devrait sans doute supprimer tout impôt sur cette source de richesse du pays. Comme il a vu que c'est en exportant des Chèvres originaires de la province d'Angora que les colons du Cap ont formé le magnifique troupeau qui leur est actuellement d'un si beau revenu, le Gouvernement turc a interdit, depuis un peu plus de trois ans, l'exportation des Chèvres à tiftik. La défense est, du reste, mal observée, car, récemment encore, un Anglais a obtenu un permis d'exporter sur le Cap ; mais cette décision serait-elle

respectée dans toute sa rigueur que cela ne suffirait nullement ; il faut faire des efforts moins négatifs et imiter plutôt l'initiative dont ont fait preuve les Anglais du Cap pour installer sur le meilleur pied l'élevage des Chèvres mohair. Pendant l'année 1895, il s'est produit une assez forte reprise sur le tiftik turc ; mais c'est absolument temporaire, cela résulte de demandes anormales de l'Amérique, et pour relever une industrie qui a ainsi périclité, il faudrait l'union de capitalistes éclairés mettant à profit toutes les connaissances scientifiques acquises aujourd'hui en matière d'élevage et abandonnant les méthodes surannées et ruineuses de l'empirisme (1).

(1) On trouvera dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, dès son origine, en 1854, jusqu'à ce jour, une série de documents du plus haut intérêt sur la Chèvre d'Angora. La liste des travaux publiés à ce sujet par la Société ne peut être donnée ici à cause de son étendue même. Ce serait une vraie table de matières.

TUBERCULOSE ET PERROQUETS (1)

Tout le monde a encore présents à l'esprit ces cas d'affections bizarres contractées par des amateurs d'Oiseaux ; il s'agissait de Perroquets, de Perruches, etc., qui auraient communiqué à leurs propriétaires les germes de maladies redoutables.

Ces faits frappèrent vivement l'opinion publique et les Commissions officielles d'hygiène ne crurent pas pouvoir se désintéresser de cette question.

Aujourd'hui, grâce aux efforts persévérants de nombreux savants, parmi lesquels nous relevons avec plaisir, plusieurs noms français : MM. Straus, Roger, Gilbert, Nocard et Cadiot, entre autres, toute une série de notions relatives aux maladies aviaires, est désormais acquise à la science : une de ces affections, la tuberculose (2) est aujourd'hui bien connue et c'est d'elle uniquement que nous nous occuperons dans les pages qui suivent.

Depuis assez longtemps, on avait remarqué que les Oiseaux, les Perroquets et les Perruches notamment, sont fréquemment frappés par une affection assez spéciale, caractérisée par des lésions de l'appareil tégumentaire et des orifices.

Tout récemment cette maladie a été étudiée avec les méthodes les plus perfectionnées, et le professeur Straus, en a donné une description minutieuse : « Ce qui caractérise la maladie chez le Perroquet, dit l'éminent professeur de la Faculté de médecine, c'est la fréquence des lésions tuberculeuses de la peau et des orifices muqueux, qui font, au contraire, le plus souvent défaut chez les Poules et les Faisans, où les tubercules siègent de préférence sur le tube digestif et ses annexes (foie, rate, péritoine). Ces lésions des Perroquets

(1) Notice rédigée par les soins du Secrétariat à la suite des réserves faites par M. le Dr Laboulbène, professeur à la Faculté de médecine de Paris, concernant la prétendue innocuité des Perruches infectieuses. Voir ci-dessus, p. 222 et ci-après, p. 452.

(2) Indépendamment de la Tuberculose, il existe une autre maladie désignée sous le nom de Psittacose, qui exerce également ses ravages sur les Oiseaux, mais dont l'histoire est encore imparfaitement élucidée ; nous reviendrons d'ailleurs prochainement sur cette question.

consistent en des tumeurs grisâtres ou brunâtres, souvent d'apparence cornée, occupant les paupières, la conjonctive, les orifices des cavités nasales, les commissures du bec, la langue ou le plancher de la bouche, le pharynx, la peau de l'aile, les articulations. Dans certains cas, il existe sur la peau des tumeurs multiples, saillantes de plusieurs centimètres de longueur ; ces croûtes noirâtres, de consistance cornée, se détachent facilement par traction et l'on trouve à leur insertion un tissu mou de granulation, parsemé de tubercules. La peau de la tête est le siège de prédilection de ces tumeurs ; les tumeurs tuberculeuses de la langue et du plancher de la bouche offrent à peu près les mêmes caractères que celles du tégument externe. Les organes internes sont envahis dans quelques cas seulement et les poumons plus fréquemment que le foie et l'intestin, ce qui est encore l'inverse de ce qu'on observe chez les Gallinacés. »

La nature de cette affection ne fait pas de doute : la présence de *tubercules* et de *bacilles* (1) démontre qu'on est en présence de la tuberculose.

Cependant, un point mérite de nous arrêter quelques instants. Jusqu'à ces dernières années les bactériologistes décrivaient deux sortes de tuberculose : la tuberculose humaine transmissible à la plupart des Mammifères et la tuberculose aviaire propre aux Oiseaux ; les auteurs s'accordaient bien à faire des affections dont nous venons de parler des tuberculoses, mais pour un grand nombre d'entre eux, il s'agissait de maladies spéciales aux Oiseaux, qui ne pouvaient se communiquer aux Mammifères, à l'Homme par conséquent.

Malheureusement, cette théorie ne peut se soutenir ; les travaux de Cadiot, Gilbert et Roger, sont en effet concluants à ce point de vue : la tuberculose des Oiseaux, est la même que celle des Mammifères et elle est transmissible à ces différents êtres.

Nous ne pouvons songer à relater ici, même d'une façon succincte, la longue série d'expériences réalisées par ces auteurs. Nous nous bornerons à résumer dans le tableau ci-dessous les résultats fournis par l'inoculation de pus prélevés aseptiquement sur quatre-vingt-cinq Gallinacés atteints de tuberculose.

(1) Microbes en forme de bâtonnets.

ANIMAUX INOCULÉS.	RÉSULTATS		
	PAS DE LÉSIONS.	LÉSIONS LOCALES.	LÉSIONS VISCÉRALES.
	—	—	—
Poules.....	4	11	10
Cobayes.....	15	9	9
Lapins.....	1	2	24
Chiens.....	1	11	1

Ces faits prouvent surabondamment l'identité des tuberculoses aviaire et humaine. Rappelons néanmoins l'expérience suivante, choisie parmi un grand nombre d'autres :

Le 20 juin 1895, une Perruche verte est inoculée sur la tête avec de la matière tuberculeuse provenant d'un Cobaye mort de tuberculose. Le 5 juillet, on constate l'apparition sur le corps de l'Oiseau, de deux petites nodosités, qui ne tardent pas à s'ulcérer. Enfin, le 1er octobre, les lésions s'étendent au bec, aux yeux, etc., et *la Perruche succombe, peu de temps après, de tuberculose.*

Cette maladie n'est d'ailleurs pas rare chez les Oiseaux. Fröhner, sur 154 Perroquets, traités à l'École vétérinaire de Berlin, de 1885-1895, en constata 56 cas (soit 36 °/₀) ; Eberlein, de son côté, a tout récemment publié sur ce sujet une importante étude d'ensemble basée sur l'examen de plus de cinquante animaux ; enfin Cadiot, qui, le premier en France a attiré l'attention sur cette question, a constaté que sur 35 Perroquets présentés à la consultation de l'Ecole vétérinaire d'Alfort, 11 (soit les 1/3 environ) de ces Oiseaux étaient porteurs de lésions tuberculeuses (1).

On conçoit aisément le danger que constitue au sein d'une famille, la présence d'un Oiseau atteint de cette affection, puisqu'il s'agit d'une véritable tuberculose transmissible à l'Homme ; il n'est pas d'ailleurs nécessaire d'insister sur ce point et, le fait suivant, qui a été communiqué, il y a quelques mois à peine, à la Société de Biologie, par le Dr Durante,

(1) Le diagnostic rigoureux de cette affection est des plus simples, mais néanmoins nécessite certaines connaissances techniques ; il doit être basé sur la présence des bacilles dans les tubercules ; ces microbes peuvent être mis en évidence soit par examen microscopique direct, soit par inoculation à des animaux (Cobayes, Lapins) des produits suspects. Aussi est-il nécessaire dans tous les cas de s'adresser à un médecin ou encore à un vétérinaire expert en bactériologie.

suffit amplement à prouver que dans nombre de cas les Oiseaux peuvent être pour l'Homme une cause redoutable d'infection.

Une dentellière, sans passé pathologique, après avoir successivement perdu son mari et sa fille aînée (tuberculose ?), vient habiter un nouveau logement avec sa seconde fille, suspecte elle aussi de bacillose. En 1890, un ami leur fait cadeau d'un *Moineau apprivoisé* ; au bout de deux ans, celui-ci devient souffrant ; il perd sa gaîté et sa douceur habituelle, et dans un moment d'irritation, il donne un violent coup de bec à sa maîtresse et lui fait ainsi une petite plaie au doigt. Quelques mois après l'Oiseau meurt.

Six mois après avoir reçu le coup de bec en question, la dentellière, qui s'inquiète de voir une petite tumeur se développer au point où son Moineau l'avait blessée, vient à la consultation de l'Hôtel-Dieu ; le Dr Durante, constate l'existence de deux noyaux indurés à l'avant-bras et n'hésite pas à poser le diagnostic de *lupus* (1), d'ailleurs vérifié par l'examen des tumeurs qui sont extirpées ; en outre l'inoculation de ces dernières détermine chez le Cobaye et chez le Lapin (2) l'apparition d'une tuberculose caractéristique.

En somme, tous ces résultats prouvent surabondamment que la barrière qu'on a voulu élever entre les tuberculoses humaine et aviaire est illusoire ; avec Gilbert, Roger, Cadiot, Nocard, Dor et Courmont, il faut reconnaître que l'identité de ces deux formes pathologiques est indéniable et que l'affection est transmissible d'une espèce à toutes les autres. Peut-être convient-il d'admettre deux variétés de bacilles tuberculeux ; en tous cas, un fait est indiscutable, la possibilité pour l'Oiseau de communiquer la tuberculose à l'Homme et aux autres Mammifères.

C'est là une donnée pratique de la plus haute importance ; les Oiseaux, en effet, peuvent en maintes circonstances, être porteurs de lésions redoutables pour les personnes, éleveurs et amateurs, que leurs occupations ou leurs goûts mettent en rapport avec ces animaux.

---

(1) Sous ce nom, les pathologistes désignent la tuberculose de la peau.

(2) C'est le procédé employé couramment par les médecins pour établir le diagnostic de tuberculose dans les cas douteux.

L'ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE EN EUROPE

par le Dr Paul MARCHAL,

Chef des travaux de la Station entomologique de Paris.

(SUITE ET FIN) (1)

ESPAGNE.

Il n'existe en Espagne aucun service spécial concernant l'Entomologie appliquée, en dehors de la Commission d'étude sur le *Phylloxera*. — Les travaux d'Entomologie économique sont également assez rares. — Il faut citer au premier rang ceux du Dr Ignacio Bolivar, curateur de la Section entomologique à l'Université de Madrid ; ce naturaliste, s'est spécialement consacré à l'étude des Orthoptères de la région méditerranéenne. A l'Ecole générale d'Agriculture de Madrid (Instituto agricola de Alfonso XII), il existe une chaire de Microscopie et de Pathologie végétale dont le professeur titulaire, Ascarate y Fernandez, s'occupe spécialement d'Entomologie appliquée.

GRANDE-BRETAGNE.

Il y a en Grande-Bretagne deux services concernant l'Entomologie appliquée et fonctionnant d'une façon indépendante, le premier officiel et gouvernemental, le deuxième de nature absolument privée et libre. Le premier est sous la direction de M. Whitehead qui a le titre de *technical adviser to the Board of Agriculture*. Il ne possède ni station entomologique, ni laboratoire spécial, mais l'*adviser* exerce ses fonctions à son propre domicile, fournissant des renseignements à ceux qui en font la demande aussi bien pour ce qui concerne l'Entomologie que pour ce qui regarde la Mycologie, la Botanique et les questions d'Agriculture pratique. M. Whitehead a élaboré des rapports annuels sur les Insectes qui se

(1) Voyez plus haut, pages 201 et 345.

sont signalés par leurs dégâts pendant les années 1889, 1891 et 1892 ; il a publié depuis 1889 de nombreuses brochures sur les Insectes les plus remarquables de l'année, brochures, qui, éditées à un grand nombre d'exemplaires, sont envoyées en temps opportun aux personnes intéressées ; enfin il écrit fréquemment des études sur les Insectes et les Cryptogames nuisibles dans le *Journal of the Board of Agriculture*. L'action du Gouvernement ne se manifeste guère par d'autres interventions que par la publication de ces opuscules. Il n'y a pas de commissions spéciales, ni de lois concernant la destruction de telle ou telle espèce nuisible, point de missions organisées pour permettre d'étudier l'évolution et les procédés de destruction des Insectes nuisibles.

Dans le cas d'une attaque redoutable, il peut arriver pourtant que le Gouvernement délègue un entomologiste sur les lieux du fléau ; c'est ainsi qu'en 1892, M. Whitehead fut envoyé à Norfolk, à propos des dégâts considérables occasionnés par le *Plutella cruciferarum*.

La plupart des *County-councils* organisent pour chaque Comté, avec une somme qui leur est allouée par le Gouvernement, un enseignement pratique qui comprend l'Agriculture, l'Horticulture, la Laiterie, l'Entomologie, l'Apiculture, etc., et à la tête duquel se trouve un *Director of technical Instruction*. Dans quelques Comtés même, l'Entomologie est enseignée par des professeurs (*lecturers*) qui voyagent de village en village. Toutefois, chaque Comté est absolument libre pour l'emploi de la somme qui lui est allouée par le Gouvernement, et il peut aussi bien l'employer pour l'enseignement technique comprenant l'Entomologie que pour un autre usage.

Parallèlement au travail gouvernemental, est accomplie, à titre absolument privé, une œuvre considérable et éminemment utile par Miss El. Ormerod, connue de tous par ses travaux sur l'Entomologie appliquée. Chaque année, Miss Ormerod publie un long rapport riche en documents sur les Insectes qui, d'une façon ou d'une autre, se sont le plus signalés à l'attention. Ces rapports contiennent presque toujours un certain nombre de faits nouveaux et d'observations originales, et, en outre, plusieurs études représentant d'une façon aussi complète que possible l'état de nos connaissances actuelles sur la biologie des espèces les plus intéressantes et sur les procédés de destruction qui leur sont applicables. La

collection de ces rapports (à partir de 1878) représente ainsi une œuvre scientifique considérable que l'auteur a en partie résumée dans son excellent *Manual of injurious Insects.*

L'Entomologie appliquée se trouve encore représentée en Angleterre à la *Société royale d'Agriculture* où Curtis a autrefois publié, sous forme de rapports, la plus grande partie des travaux qui ont servi à former son livre classique, *Farm-Insects.* Outre M. Whitehead qui est professeur honoraire de son comité zoologique et botanique, cette Société qui compte 11,000 membres s'est attaché un zoologiste appointé, M. Cecil Warburton, chargé spécialement de répondre aux membres de la Société pour tout ce qui concerne les Insectes nuisibles. Il publie annuellement le *Report of the Zoologist* dans le *Journal of the royal agricultural Society.*

Il n'y a pas en Angleterre de sociétés ni de journaux consacrés d'une façon spéciale à l'Entomologie appliquée. Les rapports annuels de Miss Ormerod et les brochures sur les Insectes nuisibles qui, en temps opportun, sont éditées à un grand nombre d'exemplaires et envoyées partout gratuitement, soit par le *Board of Agriculture*, soit par Miss Ormerod elle-même, sont largement suffisants pour assurer la publicité. Les principaux journaux d'Agriculture publient aussi, d'ailleurs, en temps opportun, des articles sur les Insectes qui se signalent par leurs dégâts. Parmi eux on doit mentionner : *Agricultural Gazette, Mark Lane Express*, *Gardener's Chronicle* qui autrefois a publié une partie des importants travaux de Curtis.

Les collections relatives à l'Entomologie appliquée, contrairement à ce qui a lieu en France, se trouvent largement représentées en Angleterre. Dans la partie publique du British-Museum à South Kensington, il y a des vitrines consacrées spécialement à cette étude : quelques-unes d'entre elles ont été installées par l'illustre professeur Westwood, d'autres par Miss Ormerod et par Moseley. Citons aussi les collections d'Oxford et d'Edimbourg et celle du Jardin botanique de Kew Surrey qui a été formée en majeure partie par Moseley et Miss Ormerod. Cette dernière collection est particulièrement remarquable : les Insectes nuisibles s'y trouvent représentés à leurs différents stades dans des cadres spéciaux, avec les végétaux ou les fruits attaqués correspondants : au-dessous de chaque cadre est une courte notice imprimée indiquant le

mode de vie de l'Insecte et les moyens de le détruire. Il serait à souhaiter de voir nos Musées nationaux français former de semblables collections, qui plus que toutes autres seraient de nature à intéresser le grand public.

Irlande. — G.-H. Carpenter, assistant au « Science and Art Museum » de Dublin, et éditeur du *Irish Naturalist*, publie annuellement un rapport sur les Insectes qui se sont montrés les plus nuisibles. Ce rapport paraît dans le *Royal Dublin Society Council Report*.

Grèce.

Il n'y a pas en Grèce de service spécial pour l'Entomologie appliquée ; mais le Bureau de l'Agriculture au Ministère de l'Intérieur le comprend dans ses attributions. M. Gennadius, inspecteur d'Agriculture en Grèce, et membre de la Société d'Acclimatation et de la Société entomologique de France, a été chargé, pendant plusieurs années, de la direction de ce bureau (1). Il a fait un stage de quatre ans aux Etats-Unis (1870-74), pour poursuivre des études agricoles et s'est consacré d'une façon spéciale à l'Entomologie sous la direction de Riley : c'est à lui que l'on doit toutes les publications sur l'Entomologie appliquée qui sont parues en Grèce : la plupart se trouvent sous forme d'articles dans un journal agricole périodique, Ελληνικη Γεωργια. — M. Gennadius a aussi rédigé deux lois relatives à la destruction des Insectes (2). L'une d'entre elles concerne le *Phylloxera* et est en vigueur depuis 1880 : grâce à son application rigoureuse, la Grèce est aujourd'hui le seul pays vignoble d'Europe qui ne soit pas encore phylloxéré. L'autre loi vise la destruction des Sauterelles et des Campagnols.

Hollande.

Au mois d'août dernier (1894), a été créé à l'Université d'Amsterdam un laboratoire phytopathologique dont le pro-

(1) Depuis que ces lignes ont été écrites, M. Gennadius a été nommé Directeur de l'Agriculture à Nicosie (Chypre).

(2) Il existe aussi à Samos une loi phylloxérique qui a été rédigée par M. Gennadius, et la loi de Chypre a été copiée sur la loi grecque.

fesseur G. Ritzema-Bos a été nommé directeur. On doit sa création à la générosité d'un riche donateur, M. Willie Commelin Scholten dont le nom reste attaché au laboratoire. Avec la collaboration de M. Staets de Gand (Belgique), le Directeur publie un *Tijdschrift over Plantenziekten* (Annales de phytopathologie), comprenant les maladies cryptogamiques et l'Entomologie appliquée à l'Agriculture. La fondation du laboratoire dont nous venons de parler couronne l'œuvre de la Société hollandaise émanant du Comité phytopathologique international. Cette Société (seule branche active de la Commission internationale) a été établie sur le même plan que la Société mère qui a été fondée à la réunion du Congrès d'Agriculture de Vienne en 1890.

Elle a été organisée le 11 avril 1891 pour une période de vingt et un ans par les deux membres hollandais du Comité phytopathologique international, les professeurs J. Ritzema-Bos et Hugo de Vries. Son but est de contribuer au développement de l'Agriculture, de l'Horticulture et de la Sylviculture en Hollande par des recherches sur les maladies et les ennemis des plantes cultivées et sur les remèdes ou moyens de destruction qui peuvent leur être appliqués. Les moyens employés par la Société pour arriver à ce but sont ainsi spécifiés par l'article 4 des statuts :

a) Faire des observations sur l'apparition et la distribution des maladies des plantes et des animaux nuisibles ;

b) Instituer des recherches scientifiques sur les maladies des plantes cultivées en Hollande ;

c) Expérimenter les moyens de prévention ou de combat contre les maladies des plantes et les animaux nuisibles ;

d) Vulgariser les différentes méthodes concernant cette question ;

e) Fournir des renseignements aux agriculteurs sur les maladies des plantes.

Grâce au zèle infatigable du savant professeur Ritzema-Bos, la Hollande se trouve donc aujourd'hui être l'un des pays où la défense contre les parasites des cultures se trouve le mieux organisée. Dès 1850, le Dr Uttervaal donnait gratuitement des renseignements sur les Insectes nuisibles à l'Agriculture et à l'Horticulture ; il continua à exercer cette fonction non rémunérée pendant une dizaine d'années et publia en 1864 un petit livre fort apprécié sur les Insectes nuisibles

et utiles (*Volkslesbuch over schadelïghe en nustige Insekten*). En 1856, l'illustre entomologiste Snellen von Vollenhoven avait déjà publié un opuscule sur le même sujet (*De Insekten welche den Landbouwer schaden*).

Depuis plus de vingt-cinq ans, le Dr Ritzema-Bos, actuellement professeur de zoologie et de physiologie animale au Collège royal d'Agriculture de Wageningen, continue l'œuvre commencée par le Dr Uttervaal. Pendant cette période, M. Ritzema-Bos a publié des travaux originaux importants : tels sont ceux sur l'Anguillule de la Tige (*Tylenchus devastatrix*) (Haarlem, 1888-1889), sur l'*Aphelenchus fragariæ*, sur l'*Anthomya antiqua*, le *Merodon equestris* (Mouche du Narcisse), etc. Rappelons aussi ses livres généraux sur la Zoologie et l'Entomologie agricole, dont deux sont écrits en hollandais *Landbouwdierkunde*, et *Insekten schade op bouw en Weiland*, et deux en allemand : *Thierische Schädlinge und Nützlinge* et *Zoologie für Landwirthe* (ce dernier ayant été traduit en anglais en 1894).

Pour terminer ce qui a trait à la Hollande, citons enfin la Société entomologique des Pays-Bas dont les publications (*Tijdschrift der Nederlandische Entomologisse Vereeniging*) contiennent parfois des travaux relatifs à l'Entomologie appliquée.

Italie.

L'Italie est un des pays de l'Europe où l'Entomologie appliquée a été le plus cultivée. Elle s'y trouve représentée d'une façon officielle par la *Reale Stazione di Entomologia agraria* qui siège à Florence, 19, via Romana, près du Musée royal de physique et d'histoire naturelle. Fondée en 1875, et relevant directement du Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce, elle est sous la haute direction du professeur A. Targioni-Tozzetti dont les beaux travaux sur les Coccidiens sont universellement connus. Un assistant, M. Del Guercio qui a succédé à M. Berlese, bien connu par ses publications sur les Acariens et les Cochenilles, travaille actuellement en collaboration avec le directeur. Le budget annuel de la Station qui primitivement était de 10,000 francs, s'élève maintenant à 13,000 francs, sans y comprendre les ap-

pointements du personnel. M. Howard, dans son travail sur les conditions présentes de l'Entomologie économique officielle, s'étonne qu'avec un budget aussi faible, le laboratoire ait pu mener à bien une somme de travaux aussi remarquables que ceux qu'il a effectués depuis sa création.

La Station de Florence a formé une bibliothèque spéciale importante ; de très riches collections d'Insectes et d'échantillons de plantes ou de produits attaqués par les animaux nuisibles ont été rassemblés ; un grand nombre de consultations sont données annuellement, et ce qui est plus important encore, le personnel du laboratoire a toute latitude pour diriger des expériences sur place, lorsqu'il le juge nécessaire, en allant se rendre compte *de visu* de la nature du fléau. Les travaux publiés par la Station italienne sont nombreux et en général d'une haute valeur scientifique. Dans les *Annales du Ministère de l'Agriculture*, elle a publié des rapports généraux pour les années 1877-78 (Florence, 1881), 1879-82 (Florence 1884) et 1883-85 (Florence, 1888). Elle a publié en outre un ouvrage spécial consacré aux *Orthoptères nuisibles à l'Agriculture* (Florence, 1882) et un important travail intitulé *Animaux et Insectes des Tabacs secs et sur pied* (Florence, 1891). Rappelons enfin les travaux de Targioni Tozzetti sur les Coccidiens et ceux de Antonio Berlese qui professe actuellement à l'Ecole supérieure d'Agriculture de Portici près de Naples, sur les Acariens, les Coccidiens et autres parasites des plantes.

A Portici, la chaire du professeur Berlese constitue un centre de premier ordre pour la zoologie appliquée et pour la pathologie végétale. Dans son recueil intitulé *Rivista di Pathologia vegetale* (Padoue), M. Berlese a commencé l'étude monographique des différents genres de Cochenilles indigènes nuisibles à l'Agriculture et particulièrement à l'Oranger ; les monographies déjà parues, accompagnées de planches nombreuses, constituent une œuvre scientifique capitale. Un autre bulletin (*Bolletino di Entomologia agraria* (Padoue), qui paraît depuis trois ans, est spécialement consacré à l'Entomologie agricole. A la chaire de Portici est annexé un Laboratoire d'Entomologie agraire.

En dehors des travaux de la Station de Florence et de l'école de Portici, le Ministère de l'Agriculture a publié à Rome un travail très important et qui contient une partie

entomologique complète ; ce sont les *Etudes botaniques sur les* Citrus *et les plantes voisines*, par le Dr O. Penzig, de Genève.

Il n'est pas inutile de dire que la Société entomologique italienne comprend dans ses attributions l'Entomologie appliquée et que tous les ans, elle consacre dans son Bulletin quelques pages à une revue de cette science en signalant et résumant les principaux travaux accomplis. Mais le recueil de Berlese contient à ce sujet une revue beaucoup plus complète.

Signalons enfin les principaux journaux et autres publications qui, en Italie, s'occupent d'Entomologie appliquée, ce sont :

Annali R. Accad. Agricoltura, (Turin) ; l'*Italia agricola*; *Boll. agr. Veronese* ; l'*Amico del contadino* ; *Agricoltura meridionale*; l'*Italia enologica*; *Boll. Soc. gen. viticultori italiani* ; *Piemonte agricola* ; *Agricoltura italiana* (Florence) ; *Giornale ed atti della societa di Acclimazioni et Agricoltura in Sicila*, *Il Naturalista Siciliano* (Palerme).

Il y a en Italie une commission supérieure du *Phylloxera* dont le directeur de la Station de Florence fait partie de droit.

Russie.

Le service d'Entomologie appliquée vient d'être organisé en Russie tout récemment. Cette organisation consiste dans le fonctionnement d'un *Bureau entomologique*, siégeant à Saint-Pétersbourg et dépendant du Comité des Savants du Ministère de l'Agriculture et des Domaines. Chaque membre de ce Comité des Savants est en même temps le chef d'un bureau spécial (Entomologie, Botanique, Bactériologie, Zootechnie, etc.) Le chef du Bureau d'Entomologie est actuellement M. Portchinsky, et le Bureau lui-même comprend plusieurs membres choisis parmi les entomologistes de Saint-Pétersbourg ou des provinces ; il y a en outre des correspondants attitrés dans diverses parties de la Russie. Le Bureau d'Entomologie est en rapport continuel avec les agriculteurs et il envoie des entomologistes sur les lieux des dégâts, soit pour l'étude des Insectes nuisibles et

utiles peu connus, soit pour diriger les travaux de destruction. Cette année même, huit expéditions semblables ont été organisées pour l'étude de divers Insectes. Les correspondants reçoivent aussi parfois du Bureau la mission d'étudier des questions spéciales, et voyagent alors aux frais du département. Les travaux qui peuvent être faits, grâce à cette organisation, sont insérés dans les gazettes et journaux d'Agriculture, et les plus importants d'entre eux, sont publiés séparément par le Ministère. Il n'existe pas, à proprement parler, de Station entomologique, et le laboratoire du Bureau est celui de la Société entomologique russe, à Saint-Pétersbourg, dont les belles collections et la riche bibliothèque fournissent aux chercheurs tous les éléments de travail désirables. Le budget du Bureau entomologique, pour l'année 1895, est de 15,000 roubles sans compter le service relatif au *Phylloxera*. Outre ce service central, il existe dans certaines régions de la Russie des Commissions spéciales chargées de l'Entomologie appliquée. C'est ainsi qu'en 1878, les autorités d'Odessa ont créé la Commission entomologique d'Odessa dont dépendent les provinces de Cherson, de Tauride, d'Iekaterinoslaw et de Poltaw. Des entomologistes attachés d'une façon particulière à ces régions méridionales sont, en outre, chargés de se rendre dans les districts dévastés. Enfin, il existe trois comités spéciaux pour le *Phylloxera*, à Tiflis, à Odessa et en Crimée.

Il n'y a pas en Russie de lois concernant la destruction des Insectes nuisibles ; mais toutes les institutions officielles ont le droit de publier, avec le consentement du Gouvernement central, des décrets obligatoires pour certaines régions de l'empire.

L'Entomologie appliquée est aussi largement représentée en Russie dans les établissements d'enseignement agricole. L'Académie agricole de Petrovskoë (située à 10 verstes de Moscou) présente dans son cabinet zoologique une grande collection systématique d'Insectes nuisibles aux champs et aux forêts, et les travaux pratiques des étudiants comprennent la détermination des espèces récoltées par eux pendant l'année.

A Moscou même, il existe un Musée des Sciences appliquées qui comprend une section de Zoologie dont le programme a été dressé par feu le Prof. Bogdanov. Les collections com-

prises dans cette section sont divisées par groupes et sont disposées dans trois salles différentes du Musée. Les douze premiers groupes comprennent les Vertébrés utiles et nuisibles, la Pisciculture, la Pêche et la Chasse ; le treizième, les Invertébrés marins, utiles ou nuisibles à l'Homme ; le quatorzième, les Invertébrés d'eau douce, utiles ou nuisibles à l'Homme ; le quinzième, la Sériciculture ; le seizième, l'Apiculture ; le dix-septième, les Insectes et autres Arthropodes terrestres utiles ou nuisibles aux plantes et aux animaux élevés par l'Homme ; le dix-huitième, les produits pharmaceutiques animaux et les êtres qui les fournissent.

La collection du quinzième groupe, comprenant les objets relatifs à la Sériciculture, est une des plus remarquables : là se trouvent les préparations anatomiques et embryologiques de M. le professeur Tichomirov, ainsi que ses modèles et ses dessins, ayant trait à l'embryologie et à l'anatomie du Ver à soie ; on y remarque aussi les collections relatives au grainage de M. Bolle, directeur de la Station séricicole de Goertz, et de la maison Susani de Milan, une riche collection de cocons et d'Insectes séricigènes, les appareils employés pour le dévidage des cocons, le conditionnement et l'essayage des soies, et d'une façon générale tout ce qui concerne l'industrie séricicole.

Dans les dix-septième et dix-huitième groupes, on peut admirer la célèbre collection d'Insectes nuisibles à l'horticulture de M. le Prof. Rosenhauer d'Erlangen ; on y remarque aussi de nombreux modèles grossis des formes parasites ; une collection d'Insectes nuisibles à l'horticulture et à l'arboriculture, formée par A. N. Kortchaguine et présentant à la fois les métarmophoses des Insectes et des échantillons relatifs aux dégâts qu'ils commettent, avec dessins et notices explicatives ; une collection d'Insectes utiles et nuisibles, ayant figuré à l'Exposition universelle de 1889 ; une collection de Fourmis et de fourmilières, faite par le Pr Nasonow. Dans une petite chambre attenante à la section, se trouve le laboratoire destiné aux recherches zoologiques et microscopiques et placé sous la direction immédiate de M. le Pr N. de Zograf, notre collègue de la *Société d'Acclimatation*, conservateur de la section. En dehors des travaux de recherches, le laboratoire répond aux questions de science pratique, qui peuvent être posées par les particuliers.

Des travaux importants ont été publiés en Russie sous les auspices du Gouvernement.

Citons parmi les principaux : l'ouvrage de Köppen, intitulé *Die Schädlichen Insekten Russlands*, les travaux de Portchinsky sur *Anisoplia austriaca*, *Cephus pygmœus*, *Chlorops tœniopus*, *Plusia gamma*, *Isosoma noxiale* et *I. hordei* ; de Metchnikov, sur *Cleonus punctiventris*, de Philipjew sur *Hydrœcia nictitans* et *Chœtocnema hortensis*. Lindeman, professeur au *Kreiman's Gymnasium*, a écrit une série de mémoires sur les Insectes nuisibles aux Céréales parmi lesquels une monographie sur la Mouche de Hesse (*Die Hessenfliege in Russland*, Moscou, 1887), une étude sur les *Isosoma* et sur *Lasioptera cerealis*, un travail sur *Tapinostola frumentalis*.

A citer aussi du même auteur, une monographie des Insectes nuisibles au Tabac en Bessarabie.

L'Entomologie appliquée est enfin professée en Russie dans les Instituts forestiers et notamment à l'Institut forestier de Saint-Pétersbourg, où le Dr Nicolas Cholodkowsky a publié de nombreux et importants travaux, sur les Aphidiens et en particulier de belles monographies sur les *Chermes*.

Un grand nombre de ces mémoires paraissent aussi dans le *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou*, et dans les *Horœ Societatis entomologicœ Rossicœ*.

Finlande. — En Finlande, M. Enzio Reuter publie annuellement un rapport sur les Insectes nuisibles de l'année, dans les *Landtbrukssdyrelsens, Meddelanden*, à Helsingfors.

Suède et Norvège.

Il n'a pas été créé jusqu'à ce jour en Scandinavie de station spécialement consacrée à l'Entomologie appliquée ; mais dans chacun des deux royaumes, il existe un *Entomologiste d'Etat* dont le rôle est de fournir des expertises sur toutes les questions relatives aux ravages des Insectes, et de visiter les districts dévastés afin d'instruire les habitants des campagnes sur les moyens à employer pour lutter contre les ennemis de leurs cultures.

En Suède, le Dr Em. Holmgren, bien connu par ses mémoires classiques sur les Ichneumonides, dirigea les travaux

d'Entomologie appliquée depuis 1880 jusqu'à 1887, comme entomologiste de l'Académie royale d'Agriculture de Stockholm. Des travaux nombreux concernant les Insectes nuisibles et notamment une traduction des *Forst-Insecten* de Ratzebourg, ont été publiés par cet auteur. Sven Lampa, curateur au Muséum de Stockholm et qui est encore aujourd'hui *Statsentomolog*, succéda en 1887 à Holmgren, et en 1890, le Bureau d'Agriculture venant d'être créé, l'allocation concernant l'Entomologiste consultant, qui jusqu'alors avait été versée à l'Académie royale d'Agriculture de Stockholm fut transférée à ce bureau. M. Sven Lampa a publié un nombre considérable de brochures sur les Insectes nuisibles, et il édite chaque année un rapport sur les Insectes les plus remarquables qui se sont signalés par leurs dégâts.

Il existe actuellement en Suède un mouvement dirigé par M. Lampa en faveur de la création d'une Station entomologique de l'Etat. Il est vraisemblable que cette création ne se fera pas longtemps attendre.

La Société entomologique de Stockholm publie un Bulletin (*Entomologisk Tidskrift*) dont M. Sven Lampa est rédacteur et qui comprend une division spéciale pour l'Entomologie appliquée.

En Norvège, l'entomologiste d'État est M. W.-M. Schöyen qui a publié des travaux d'Entomologie très appréciés sur les Lépidoptères, les Hémiptères, les Orthoptères et les Diptères de Norvège. Depuis 1891, il est chargé à la fois du service des Insectes nuisibles et des Cryptogames : il reçoit, outre son traitement annuel, les sommes nécessaires pour effectuer les voyages indispensables à l'accomplissement de sa mission. M. Schöyen publie chaque année un rapport (cinq sont actuellement parus 1891, 92, 93, 94, 95) ; en dehors de ces rapports annuels, il a écrit plusieurs opuscules sur différents Insectes nuisibles et notamment sur la Mouche de Hesse.

Il n'existe pas, en Scandinavie, de lois ou décrets sur la destruction des Insectes.

Suisse.

Il n'y a point de stations entomologiques officielles.

A Lausanne, se trouve une importante Station viticole, qui

sous la direction de M. Jean Dufour, s'occupe de toutes les maladies et parasites de la Vigne, Cryptogames et Insectes. M. Dufour a publié d'importants travaux sur le *Phylloxera* et sur la destruction par les insecticides de divers Insectes de la Vigne et notamment de la Cochylis. Ses travaux paraissent dans des rapports spéciaux et dans la *Chronique agricole du canton de Vaud* (Lausanne). La station de Lausanne dirige le service phylloxérique.

Dans d'autres cantons, il existe des établissements analogues, par exemple, l'Ecole et la Station de Waedensweil, près Zurich ; l'Ecole d'Auvernier près Neuchâtel, etc. ; les professeurs qui y enseignent ont souvent l'occasion de donner aux agriculteurs des renseignements au sujet des Insectes nuisibles.

Le Gouvernement et les Sociétés d'Agriculture s'occupent activement de la destruction des Insectes nuisibles et il existe un grand nombre d'arrêtés cantonaux sur le Puceron lanigère, le hannetonnage, le ramassage des Vers blancs, etc.

La lutte contre le *Phylloxera* a été organisée en Suisse avec beaucoup de méthode, et il n'y a guère depuis vingt et un ans que cinquante-sept hectares qui aient succombé à ses atteintes ; les lois sont fédérales et cantonales.

L'ACCLIMATATION DE LA VIGNE DE CORINTHE EN ALGÉRIE (1)

par Jean DE LOVERDO,

Ingénieur agronome.

Il est incontestable que la Vigne est la plante qui s'adapte le mieux au climat du Nord de l'Afrique : l'exubérance de sa végétation peu influencée par les maladies parasitaires, l'abondance et la beauté de ses fruits qui rappellent ceux de la légende biblique, en sont les signes les plus évidents.

Mais si les phénomènes climatologiques favorisent à un si haut point la végétation de ce précieux arbuste, s'ils l'aident à donner des fruits beaux et savoureux, ils apportent aussi parfois des entraves très sérieuses à la vinification de ses produits.

L'atmosphère, au milieu de laquelle s'opèrent les vendanges, souvent surchauffée par les brûlantes bouffées du siroco, maintient la colonne thermométrique, de nuit comme de jour, à 35 et même à 40 degrés. La cueillette, effectuée dans ces conditions, apporte au cellier des fruits, d'ailleurs très riches en sucre, qui, aussitôt écrasés et mis en cuve, commencent à fermenter et à élever d'autant plus la chaleur du moût que leur bouillonnement est plus tumultueux et plus rapide. De sorte que déjà vers le deuxième ou le troisième jour, la température du liquide passe à 40 et quelquefois à 44 et 45 degrés.

Le ferment paralysé par cette chaleur, dans un milieu qui est déjà alcoolique, ne tarde pas à perdre sa vitalité, à languir, et même à arrêter son action bien avant que tous les matériaux qui doivent constituer le vin soient définitivement élaborés. C'est ainsi que pendant la période tumultueuse une bonne partie des matières sucrées se dérobe à son influence. Toute autre cause extérieure, survenant plus tard, telle que la fermentation secondaire, s'efforcera en vain de les éliminer. Le vin contractera un goût douceâtre qui nuira à ses qualités et compromettra sérieusement sa solidité.

(1) Communication faite en séance générale le 24 avril 1896.

Ainsi donc la chaleur, cette force active de la nature algérienne, finit par être un obstacle pour le viticulteur, au lieu de devenir son alliée. C'est elle qui l'oblige à avoir recours, pour éviter les inconvénients susénoncés, à une série de pratiques et de manipulations supplémentaires; construction de celliers spéciaux, emploi de procédés refrigérants, etc., qui deviennent indispensables, pour une bonne fermentation, sous le climat nord africain, mais lesquelles aussi, exécutées au prix d'une main d'œuvre très élevée, grèvent d'autant le prix de revient du produit.

Du reste, la récente crise de l'Algérie, provoquée par la cicatrisation dans le vignoble français de la plaie phylloxérique, a bien mis en relief les conditions d'infériorité dans lesquelles se trouve cette colonie comparée, quant à la production du vin, aux régions méridionales de notre vieux continent.

Donc, l'industrie viticole telle qu'elle se pratique aujourd'hui dans ce pays, ne paraît pas être en parfaite harmonie avec le milieu où elle s'exerce, et ne laisse pas que d'inspirer de sérieuses inquiétudes pour son avenir.

Devant cet état de choses, des praticiens de mérite poussent les colons à la culture fourragère et à la production animale. Mais outre que l'Algérie fournit à la Métropole la plus grande partie de la viande — presque les trois quarts — que celle-ci va chercher hors de ses frontières, il est aussi incontestable que l'élevage, en clairsemant les populations finit par dépeupler les contrées. La Normandie nous en donne bien la preuve. Puis, avec la fièvre de production animale qui s'est emparée de tous les agriculteurs européens après le krach du Blé, il est à présumer que le commerce du bétail nous réserve lui aussi ses surprises.

Par contre, il y aurait un moyen, ce nous semble, grâce auquel on pourrait imprimer une féconde poussée à l'agriculture algérienne, tout en profitant entièrement des faveurs du climat africain, tout en convertissant en allié le soleil implacable de l'été et tout en se basant sur le développement de la Vigne cette *plante colonisatrice* par excellence, qui agglomère au lieu de disperser, qui appelle et condense au lieu d'éloigner et de raréfier; et ce moyen consisterait à régénérer et à étendre le vignoble algérien par de nouveaux cépages, en vue de produire des *raisins secs*.

Par la production des raisins secs à consommation directe, le viticulteur algérien supprimera d'abord les frais exorbitants de la vinification en se passant de celliers, de caves, d'appareils réfrigérants, ainsi que, de l'approvisionnement et de l'entretien de vases vinaires, puis il fournira à la circulation commerciale un produit relativement nouveau qui n'est destiné à livrer aucune concurrence aux producteurs de la Métropole et dont la consommation va toujours en croissant, en même temps que les prix ne paraissent point vouloir s'abaisser. De plus, en utilisant les chaleurs estivales pour réduire le volume de ses raisins, sans leur enlever aucune de leurs qualités intrinsèques, il façonnera une nouvelle denrée dont la consommation, sous un bien plus petit volume, n'est pas sujette aux aléas subis par le vin. Enfin, la grande facilité de la manipulation des raisins secs n'assurera pas seulement au colon un bénéfice très sensible dans les transports, mais elle lui permettra aussi de s'éloigner des grands centres et des voies ferrées dont la proximité, indispensable pour l'écoulement du vin, n'est pas du tout de rigueur pour le transport des fruits desséchés. En s'avançant dans les terres de colonisation récente où la population européenne n'est pas encore très dense, il pourra établir, à un prix très modeste, l'assiette de son futur vignoble et contribuera ainsi à former de nouvelles agglomérations.

***

Mais toute Vigne n'est pas capable de donner des produits aptes à être desséchés; on est même sûr de s'exposer à des mécomptes en essayant cette industrie avec des raisins ordinaires dont la dessication, obtenue au prix d'un laps de temps très considérable, réduit trop sensiblement le poids.

Les variétés qui produisent ces sortes de raisins ont des grains plus pulpeux, moins aqueux et par conséquent plus aptes au passerillage; elles sont dispersées en Grèce, en Asie Mineure, en Italie, en Espagne, en Amérique, etc.

Mais de toutes ces variétés, celle cultivée en Grèce sous le nom de *Vigne de Corinthe* me paraît la plus appropriée pour l'Algérie, et cela pour deux raisons : d'abord à cause des qualités intrinsèques de ce cépage qui joint une certaine rus-

ticité à sa fécondité légendaire et à la qualité exquise de ces fruits privés de pépins, puis grâce à l'analogie frappante, au point de vue climatérique, de sa zone culturale avec les contrées nord-africaines, enfin en raison de sa *préservation complète* des attaques du *Phylloxera*. L'absence de cette maladie pourrait faire de lui — plus facilement que de tout autre cépage analogue — l'objet d'une dérogation au décret qui interdit présentement l'entrée en Algérie des ceps de Vigne, sarments et boutures provenant de l'étranger.

Pour l'exactitude de tout ce qui précède, je résumerai dans quelques mots les conditions, telles que je les ai étudiées de près, qui entourent la culture de cette variété dans son pays d'origine, les quantités qui caractérisent son rendement, le sort que le commerce réserve à ses fruits.

Le *Corinthe* forme en Grèce des vignobles très étendus au nord, à l'ouest et au sud du Péloponèse, et dans les régions peu élevées de Céphalonie et de Zante. Ce cépage refuse de suivre la Vigne ordinaire au delà du golfe de Patras, mais par contre il prospère dans des contrées, autres que la Grèce, qui offrent les conditions requises par sa végétation. C'est ainsi que j'ai trouvé des plantations de cette variété dans l'intérieur de l'Asie Mineure, à Balia et à Karaïdin, points très analogues à la Morée.

Le Corinthe se développe difficilement dans les dépressions brusques du sol, dans les bas fonds, le long des marais, il cherche avant tout la libre circulation de l'air ; mais il n'aime pas non plus les endroits élevés, il se plait, au contraire, dans parties basses et aplanies des coteaux, dans les plaines et les vallées aérées, dans les endroits qui avoisinent la mer. Dans le golfe de Patras qui est resserré entre la Grèce continentale et le Péloponèse, les Vignes de Corinthe, loin d'être échelonnées sur les montagnes, se pressent au bord des eaux, quelquefois si proches du flot que les tempêtes mouillent leur feuillage.

Les plantations de cet arbuste sont établies sur des terrains d'une nature géologique très variée et d'un âge très différent. Néanmoins les *terrains pliocènes* forment l'assise principale des emplacements couverts par ces vignobles. Cette formation tertiaire, qui constitue dans le Péloponèse une ceinture horizontale, est analogue à celle qu'on observe

en Algérie, plus spécialement dans les départements d'Alger et d'Oran. On sait qu'à l'époque tertiaire un ancien continent, parcouru par des animaux gigantesques dont on a exhumé les fossiles à Pikermi, s'étendait entre la Grèce et l'Afrique. C'est à ces terrains fertiles que la Grèce, tout comme l'Algérie, doit ses plus belles régions agricoles.

Le Corinthe se développe, en outre, avec beaucoup de vigueur dans les alluvions fertiles accumulées au fond des vallées, ou bien déposées tout le long des champs sillonnés par des fleuves.

Ce cépage vient dans les terres d'une consistance moyenne, poreuses, ni trop fortes, ni trop sèches ; il affectionne tout particulièrement les terrains argilo-calcaires d'une couleur foncée et les calcaréo-ferrugineux, teintés de rouge-brique, qui ne font pas du tout défaut en Algérie.

Si la constitution du sol influe sensiblement sur la qualité et la quantité du produit, cette influence n'est pas cependant comparable à celle qu'exerce le climat.

Le *climat*, au point de vue viticole, ne peut être entendu dans la large acception qu'on lui prête généralement en l'appliquant à une latitude donnée, mais dans le sens restreint de l'ensemble des facteurs lumineux, calorifiques ou autres qui caractérisent les exigences d'une variété.

Une même zone climatérique ne convient que sur une partie de son étendue à un cépage donné qui, en changeant de place, modifie à l'infini ses produits. La Vigne n'est pas en cela comme la plupart des autres plantes qui, à part leur plus ou moins de vigueur, suivent partout les lois de leurs natures et donnent des produits identiques.

Au point de vue ampélographique, il serait donc plus juste de dire le *climat d'un tel cépage* que le climat de telle ou telle contrée viticole.

Le climat du cépage de Corinthe s'identifie avec celui des régions basses du Péloponèse et des îles Ioniennes. Dans ces contrées, situées entre le 36° et 38° degré de latitude, c'est-à-dire dans la même zone que la Sicile, Bizerte, Alger et l'île de Malte, le printemps est court ; il est arrosé de pluies en mars, mais rarement en avril et en mai. L'été commence vers le milieu de mai, et les chaleurs croissent rapidement jusqu'au commencement d'août. Elles sont tempérées dans les îles

mais très pénibles dans les vallées de l'intérieur, encaissées entre les montagnes; en Arcadie, près de Sparte, on a souvent observé 45° et 50°. Vers la fin d'octobre la température s'abaisse ; les vents du sud amènent la pluie qui devient abondante en novembre. L'hiver est pluvieux mais doux ; le thermomètre descend rarement à zéro. La zone du Corinthe est comprise entre la ligne isotherme de 18 et 19 degrés. La chute des pluies accuse une hauteur de 500 à 650 millimètres, leur répartition est analogue avec celle de l'Afrique barbaresque.

Il résulte de tout ceci que l'Algérie ne sera pas embarrassée d'offrir à ce cépage les conditions extérieures qu'il trouve à son berceau.

Le Corinthe se distingue nettement de toutes les autres variétés de la Vigne par les dimensions, la forme et la morphologie de ses fruits. Ses *grappes* sont fournies, longues et cylindriques ; leurs *grains* sont sphériques, lilliputiens, comparables à la groseille ou à la baie du Sureau, ils possèdent un stigmate persistant et central, une peau fine, une chair juteuse, sucrée et agréable ; d'abord verts, puis d'un rouge vermeil, ils se colorent à leur maturité d'un noir purpurin. Leur endocarpe est complètement dépourvu de *pépins* et la suppression de ces organes ajoute aux qualités que ce fruit présente pour la dessiccation.

Quelques botanistes ont voulu voir dans l'absence de pépins un résultat obtenu par la culture. Pour soutenir leur thèse, ils ont évoqué un usage répandu en Orient et qui consiste à modifier les fruits par des greffes répétées. Moi-même j'ai connu à Smyrne un jardinier turc qui obtenait des fruits, tels que des poires et des pommes, dépourvus de pépins. Il m'assura de s'être pris de la façon suivante pour provoquer ce résultat.

Il fit sur un de ces arbres une greffe en fente pendant le mois de février ; en juin, la branche greffée, ayant poussé, il en coupa la moité et la greffa en écusson sur l'autre moitié. L'année suivante, il recommença le même travail, et l'opération répétée pendant quatre ans — ce qui correspondait à huit générations successives — aboutit à la suppression des pépins.

Quoi qu'il en soit, on ne pourrait guère appliquer cette ma-

nière de voir pour le Corinthe. Il ne constitue pas, en effet, une exception unique. En Orient, il y a encore des Cépages, tels le *Sultanich*, caractérisé par l'avortement complet de ces mêmes organes. Le Corinthe appartient donc à ce petit groupe de Vignes, caractérisé par l'absence de pépins et dont l'origine serait aussi difficile à déterminer que celle de la variété et de l'espèce elle-même.

Une opération spéciale qui caractérise sa culture et qu'on applique généralement dans les terrains fertiles, est l'*incision annulaire*. Le Corinthe, sujet à la coulure, n'a pu conquérir les terrains gras et humides que par l'intermédiaire de cette opération.

L'*incision annulaire* effectuée avant la floraison, consiste à inciser tous les troncs et non pas les branches — ainsi qu'on fait sur quelques points de la France — en traçant, au moyen d'une serpette, près du collet de chaque arbuste, un cercle dont la profondeur va jusqu'au bois. Par cette blessure circulaire, on tempère l'exubérance de la végétation et l'on empêche la coulure. Grâce à elle, le Corinthe, qui devient trop sanguin dans les sols profonds, dévie sa productivité du côté du fruit, aux dépens du bois.

Cette opération est inutile et même néfaste dans les sols médiocres ou pauvres.

Peu de raisins sont aussi précoces que le cépage qui nous occupe ; la vendange est générale vers la fin juillet. A cette époque, les sarments plient sous le poids de leurs fruits ; pour ne point laisser ceux-ci tomber par terre, on est obligé de relever les premiers au moyen de petits échalas dits *fourchines*. C'est surtout sur le littoral de Corinthe que la vendange devient une importante opération. Comme les vignobles de cette variété occupent les régions basses, les cultivateurs désertent les villages situés dans les montagnes : hommes, femmes, enfants, tous vont demeurer dans la plaine.

Pour faire la cueillette, ils suspendent un panier à leur bras gauche ; leur main droite est armée d'une serpe fort petite et bien aiguisée ; les grappes, à mesure qu'elles sont coupées, sont reçues dans le panier soulevé au-dessous du rameau. L'opération de la cueillette se fait avec agilité ; on voit sous

la petite serpe des vendangeurs tomber rapidement les grappes innombrables qui noircissaient les plants de Vigne.

Le soir, après les travaux du jour, les vendangeurs se rassemblent autour de leurs habitations sommaires. De grands feux s'allument, éclairant au loin toute la côte, tantôt se réflétant dans les eaux calmes du golfe, tantôt, illuminant la base des montagnes voisines. Puis les sarments cessent de pétiller; ils forment une braise brûlante, au-dessus de laquelle on fait rôtir des Agneaux et des Moutons entiers. Ces agapes rustiques sont précédées de danses accompagnées de chansons et de battements de mains. Le Péloponèse, pendant les vendanges du Corinthe, retrouve son ancienne poésie. Les vendanges durent environ quinze jours.

Les raisins cueillis sont destinés à la dessiccation. Le séchage donne sans contredit à cette culture son cachet le plus orignal. Il s'opère sur des *séchoirs* ou *aires*, qui sont tout simplement des espaces de terre rectangulaires, ménagés au centre du vignoble, parfaitement nivelés et empierrés absolument comme des chemins ordinaires.

La veille de la récolte, on brûle les plantes spontanées qui ont pu envahir la terre du séchoir, on râcle, on balaye, puis on enduit la surface, homogène et bien battue, de bouse de Vache dissoute dans de l'eau et mêlée avec de l'argile commune. Cet enduit sert à former un mélange solide, un tout compact et uni avec le sol.

La surface de l'aire, ainsi préparée, est prête, le lendemain, à recevoir les raisins que les femmes étendent grappe à grappe, au fur et à mesure que les vendangeurs les apportent dans des paniers.

Dès lors, le soleil se charge de passeriller les grains par l'évaporation de leur partie aqueuse et par la décomposition de leur couleur. Les grappes laissées nuit et jour sur l'aire atteignent le point de siccité convenable au bout de huit ou dix jours.

Le raisin, une fois séché, est débarrassé de ses tiges à l'aide de petits balais de chiendent; on l'amasse en tas et on le fait passer par un ventilateur à bras qui le nettoie de la partie ligneuse et desséchée de la grappe, du gravier, de la poussière et de tous les corps étrangers; puis on l'entasse dans des magasins en bois, en attendant le moment de la vente.

La qualité et la quantité du rendement sont telles que le Corinthe, quoique produit au prix d'une main-d'œuvre très élevée, fait une concurrence avantageuse aux fruits similaires de l'Asie Mineure, où cependant les salaires sont excessivement bas.

Dans le Péloponèse, un rendement de 3,500 kilogrammes de fruits secs par hectare est à peine considéré comme satisfaisant. Avec les prix qui ont cours en ce moment ici, ce rendement même représente une valeur de 1,600 francs environ.

Le Corinthe a de tout temps été destiné à la *consommation directe* et l'Angleterre, depuis le xve siècle, lui fit une large part dans ses importations. Au même titre, il trouvait aussi de sérieux débouchés en Allemagne, aux Pays-Bas, en Amérique et aussi en France. Cependant, en 1878, au moment où le *Phylloxera* faisait ses plus grands ravages dans le midi, des négociants français s'avisèrent d'acheter, à vil prix, des raisins secs de l'année précédente, qui, détériorés par les pluies au moment du séchage, restaient invendus sur les marchés anglais, pour en faire du vin. L'opération a parfaitement réussi et marque l'ère d'une nouvelle industrie imitée bientôt par des pays voisins.

Mais l'avenir de ce raisin consiste surtout dans la consommation directe. Les Anglais, comme il vient d'être dit, ont été les premiers à estimer les qualités organoleptiques et nutritives de ce produit : le peuple britannique en consomme aujourd'hui, soit en nature, soit dans des pâtés, plus de 75 millions de kilogrammes. Les Russes, profitant de l'exemption de droits accordée dernièrement au Corinthe par le Tsar, ont pu acquérir cette denrée à des prix peu élevés, et en ont tellement pris le goût qu'ils en consommèrent, dans l'espace de deux ans, plus de 40 millions de kilogrammes.

En France, la consommation directe de raisins secs, sans compter naturellement les quantités destinées aux usages industriels, peut être estimée de 5 à 7 millions de kilogrammes fournis principalement par l'Espagne, puis par la Grèce, l'Italie, la Turquie, l'Egypte, etc. Il est à prévoir que si le raisin de Corinthe devient un produit colonial, les classes laborieuses de la Métropole lui feront une large part dans leurs menus ; et ils y trouveront d'autant plus leur compte que le raisin sec joindra aux bénéfices alimentaires du sucre et

aux avantages des condiments, un prix minime, sensiblement inférieur à celui qui représenterait la valeur de ces mêmes principes nutritifs dans tout autre aliment. Le *Corinthe algérien* ne manquerait pas de faire apprécier ses qualités en France, comme le *Corinthe grec* l'a fait dernièrement pour la Russie ; il donnerait ainsi naissance à un commerce étendu et rémunérateur.

Enfin, l'Algérie pourrait aussi fournir à la Métropole les qualités supérieures que celle-ci va chercher en Espagne, par la culture du *Moscatel*, le cépage du Malaga, dont la Californie a su tirer un si brillant parti, mais ce serait avant tout, pour cette contrée, le développement du Corinthe qui constituerait une nouvelle source de richesses capables de contribuer efficacement au relèvement de la colonisation qui languit et à la régénérescence de la viticulture qui périclite.

J'ai voulu soumettre à la haute compétence de la *Société d'Acclimatation de France* cette question dont je poursuis activement l'étude depuis quelque temps déjà. Mes efforts ne sont peut-être pas loin d'aboutir; mais je serais particulièrement touché de voir mon idée obtenir l'appui de vos suffrages, car alors je suis sûr que votre Association contribuera, de son côté, à sa réalisation.

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

Enquête sur l'élevage de l'Autruche en Algérie.

Alger, le 15 mai 1896.

Monsieur le Secrétaire général,

Vous avez bien voulu m'entretenir de la question si importante, au point de vue de l'intérêt général, de la réacclimatation et de l'élevage de l'Autruche en Algérie.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que l'Administration algérienne n'a pas cessé de se préoccuper du développement à donner à cette industrie. Ses encouragements n'ont jamais fait défaut aux Sociétés ou aux particuliers qui, à différentes époques, ont entrepris l'élevage de l'Autruche dans la Colonie. Tout récemment encore, j'ai adressé à MM. les Généraux commandant les divisions d'Alger, d'Oran et de Constantine, des instructions pour qu'il soit recherché dans chaque commune indigène du Sud, les parties de territoire qui se prêteraient le mieux au fermage de cet Oiseau.

Il s'agit, en premier lieu, de déterminer les régions où les Autruches se montraient autrefois toute l'année ou qu'elles fréquentaient de temps à autre, de s'assurer de l'existence, sur ces points, des plantes dont elles faisaient leur nourriture habituelle.

Enfin comme le but poursuivi est de parquer des couples d'Autruches dans des espaces plus ou moins grands mais limités, les investigations à faire doivent tendre dans ces mêmes régions, à la découverte d'emplacements convenables pour l'installation d'une exploitation du genre de celle qui nous occupe, sous les divers rapports de la nature du sol, de la végétation spontanée, de la possibilité d'y affecter, au besoin, des cultures de plantes fourragères, de la présence d'une ou plusieurs sources à l'état permanent, etc. D'autre part, l'enquête ordonnée doit également porter sur le point de savoir si les essais de fermage des Autruches se feront par les communes indigènes ou s'il suffirait d'encourager par des locations de terrains à des prix très réduits ou autrement, les entreprises à tenter par des particuliers.

Je prendrai, le moment venu, telle décision qui me sera suggérée par les résultats de cette étude, que je ferai porter à la connaissance du public intéressé ainsi que ma décision elle-même.

Veuillez agréer, etc.

Le Gouverneur général de l'Algérie,

J. Cambon.

×

De l'innocuité des Perruches dites infectieuses.

(*Extrait d'une lettre adressée à M. le Président.*)

« Pardonnez-moi de vous importuner de faits qui à la vérité ne peuvent manquer d'intéresser tout le public éclairé. Il s'agit de milliers de familles qu'agite la crainte d'être contaminées par leurs Perroquets malades.

C'est à Paris qu'au cours de ces dernières années une famille toute entière aurait été de temps à autre contaminée par un Perroquet tuberculeux et rapidement enlevée par cette affection. Les patientes recherches auxquelles je me suis livré à ce sujet n'ont jamais abouti à un résultat positif et cela aussi bien en France qu'en Allemagne : il ne s'est jamais présenté de cas dans lequel une telle contagion se serait incontestablement produite.

Tout récemment un jeune assistant de l'Ecole vétérinaire supérieure de Berlin, le Docteur Eberlein, qui s'est déjà fait connaître par sa grande compétence technique et son expérience pratique, a semé la confusion et la crainte au sein de nombreuses familles. Il a prétendu établir que dans le cours de ces dernières années 30 °/₀ environ des Perroquets traités à l'Ecole véterinaire étaient atteints de tuberculose et il a émis cette opinion que les amateurs de Perroquets doivent être mis en garde contre le danger des relations trop intimes avec ces Oiseaux. Tout praticien doit évidemment avoir sans cesse présente à l'esprit la forte proportion de Perroquets tuberculeux et néanmoins être tenté de faire des recherches plus précises et des observations. Le Dr Eberlein en effet range sous l'étiquette *tuberculose*, sans plus de contrôle, toute affection portant sur les poumons. En réalité, la maladie qui jusqu'à présent à frappé les Perroquets récemment importés est d'une nature toute différente ; les symptômes toutefois sont assez semblables pour que le foie, la rate les poumons et les intestins soient le siège de tubercules et d'abcès. Des médecins autorisés ont voulu faire de cette affection une sepsie, un empoisonnement du sang, une fièvre putride : tel est en particulier l'opinion du Dr Grun (Kreisphysicus in Gumbinnen), du professeur Dr Max Wolf, du Dr Moritz Löwinsohn ; moi-même je me range à cet avis : en aucun cas on n'a pu établir d'une façon indiscutable la transmission à l'homme de cette affection. D'après ma propre conviction, *la transmission d'une maladie quelconque de l'Oiseau à l'homme (et vice versa) est absolument impossible.* Cette affirmation est d'ailleurs corroborée par les faits suivants.

Depuis plus de trente ans je suis occupé à soigner, à observer, a élever des Oiseaux de volière exotiques ; par conséquent, j'ai eu affaire à des animaux malades. Tout Oiseau mort est autopsié et j'ai ainsi ouvert pendant environ trente années plusieurs centaines de Perroquets.

J'ai toujours conservé ces Oiseaux pendant leur maladie, et cela plus ou moins longtemps, dans mon appartement qui n'avait en somme que des dimensions assez restreintes puisqu'il n'était composé que de six pièces pour quatre enfants et quatre grandes personnes. Pendant toute cette période, je n'ai pas eu un seul cas de maladie parmi les miens et cependant les Oiseaux ont présenté les affections les plus variées qui puissent les frapper. Afin de m'affermir dans ma conviction, je n'ai laissé échapper aucune occasion de demander des renseignements aux grands marchands d'Oiseaux de Hambourg, Cologne, Londres, Liverpool, Anvers, Amsterdam, Rotterdam, Marseille, Bordeaux, toutes les fois qu'ils avaient des Oiseaux malades en grand nombre. — En aucun cas, je n'ai été informé qu'une personne appartenant, soit à l'entourage soit au personnel, ait été atteinte chez un de ces marchands ; j'ai fait les mêmes constatations auprès des directeurs des grands Jardins zoologiques, auprès des directeurs de Paris et de Londres. Jamais, et je ne saurai trop insister sur ce point, aucun cas de contagion n'a pu être établi.

Vous voudrez bien, très honoré collègue, après avoir pris connaissance des faits précédents — qui ne sont certainement pas nouveaux pour vous — être convaincu que tous les faits de contagion de la maladie des Oiseaux ont été imaginés dès le début avec une arrière pensée. En terminant, je vous prie instamment d'utiliser pour le mieux les renseignements précédents, autant que vous les jugerez vrais et exacts, quelle que soit d'ailleurs la forme sous laquelle vous les présenterez.

Je vous serais très reconnaissant si vous aviez l'obligeance de m'informer où vous aurez publié ces faits et quelle impression ils ont produit sur le gros public, afin que de mon côté je puisse faire connaître dans mon journal le *Gefiederte Welt* et dans d'autres feuilles l'opinion du public français sur ce sujet (1). »

Dr Karl Russ,
Directeur de *Gefiederte Welt*.

×

Fourrages pour l'Algérie.

Brunoy (Seine-et-Oise).

Veuillez recevoir tous mes remerciements pour le sachet de graines de *Maytenus*, qui est bien arrivé, et repart de suite pour l'Algérie, avec recommandations spéciales à mon fils, mon agent là-bas.

(1) Voir ci-dessus, p. 222, les réserves formulées à l'occasion de cette lettre par M. le Dr Laboulbène, professeur à la Faculté de Médecine de Paris. Voir également, p. 424, l'article intitulé : *Tuberculose et Perroquets*.

J'ai trouvé, dans la *Revue*, la note à laquelle vous m'engagez à me reporter — et en même temps, l'annotation que j'en avais faite à l'époque, comme plante pouvant être d'un grand intérêt pour l'Algérie.

Le *Maytenus* — rangé parmi les Célastrinées (rattaché, dit Naudin) je découvre que le *Celastrus edulis* (le Cât des Arabes de l'Yémen) pourrait avoir quelque intérêt aussi, puisque les feuilles sont mangées par l'homme. — Auriez-vous quelques renseignements ? la plante est cultivée en grand dans l'Arabie heureuse (1).

Et l'*Evonymus* — malgré ses feuilles un peu coriaces (l'*E. Carrieri*, surtout, qui s'étale au lieu de monter) — le feuillage ne pourrait-il être brouté ?

Il me semble que ce qu'il nous faut dans ces terres sèches et avec ce soleil ardent, ce sont des plantes résistantes et durables, capables de repousser sous la dent des animaux, ou bien après avoir été élaguées (2).

Puisqu'il y a tant d'inutilités, qui poussent malgré tout, — Jujubiers, Lentisques, etc., — il doit exister de bonnes plantes, adaptées comme les mauvaises, à ces stations sèches. Serait-ce une erreur de raisonner ainsi et de marcher à cette découverte ? Les plantes à petites racines, ne peuvent pas résister, si l'on ne vient pas arroser ; l'eau est rare, n'en a pas qui veut, et le prix de revient est trop élevé.

J'ai pu voir le Kudzu (*Pueraria Thunbergiana*), chez M. Domage (de Brunoy), plante robuste, en vérité, et assez portée à envahir. Je souhaite fort qu'il en soit ainsi en Algérie, où il y aura des dents pour y mettre un certain holà, de temps en temps.

Albert Le Coultre.

(1) Voyez ci-dessus, p. 48.

(2) Il convient d'être extrêmement prudent à l'égard des plantes de ce genre, dont les diverses parties sont en général vénéneuses. Dans tous les cas, l'essai des feuilles ne devrait être fait qu'à la fin de la saison, après la fructification ; elles sont alors beaucoup moins dangereuses. (*Rédaction.*)

EXTRAITS ET ANALYSES.

Les Jardins zoologiques de la Hollande.

(suite et fin *)

Le Jardin zoologique-botanique de La Haye.

Des trois jardins zoologiques existant dans les Pays-Bas, celui de La Haye est certainement le premier par sa situation et sa disposition. Fondé au mois de juin 1863, sous le titre de *Jardin zoologique-botanique d'Acclimatation*, il a toujours largement contribué à la beauté de la ville, et c'est avec reconnaissance que les habitants se rappellent les noms de ses fondateurs, M. le Dr L.-H. Verweij et M. L.-F. Revius.

Commencé d'une manière discrète, le Jardin de La Haye n'a jamais cessé de se développer et déjà, en 1870, les richesses de ses collections étaient telles que feu le roi Guillaume III lui donna le nom de *Jardin royal zoologique-botanique*. Sa prospérité ne cessa d'aller toujours en grandissant. En 1893, on y créa une salle de concert. Cet édifice de style mauresque fut construit sur les plans de M. H. Westra Junior ; il peut contenir 2,500 personnes et la salle de concert est la plus grande de la Ville de La Haye. Par sa situation pittoresque, le Jardin est devenu aujourd'hui l'endroit le plus fréquenté par les habitants et par les étrangers. Le nombre des membres et celui des visiteurs s'est considérablement accru dans ces dernières années.

Le dernier agrandissement du Jardin date de 1893. Il a maintenant une étendue de 6 hectares.

Bien que la collection d'animaux et surtout celle des Mammifères ne soit pas très considérable, en raison de l'état des finances pendant les années 1880 à 1890, les résultats obtenus ces derniers temps permettent d'espérer que le nombre des animaux s'accroîtra de nouveau.

La collection des Oiseaux des tropiques et des Pays-Bas compte parmi les plus belles de la Hollande ; nous citerons parmi les Oiseaux des tropiques :

Spermestes Gouldæ, *Padda oryzivora*, *atricapilla*, *Melopsittacus undulatus*, *flavus*, *Domicella atricapilla*, *Stictoenas Guinea*, *Phlogoenas cruentata*, *Gracula dubia*, etc.

De la collection des Pays-Bas :

(*) Voyez plus haut, p. 407.

Phyllopneuste hippolais et *P. trochilus*, *Troglodytes troglodytes*, *Sylvia curruca*, *Hirundo rustica*, *Turdus viscivorus*, *Corvus monedula*, etc.

Parmi les Mammifères, nous citerons un exemplaire particulièrement remarquable d'Orang-Outang de Sumatra. Cet animal est au Jardin depuis 1893, et il s'est toujours maintenu en bonne santé. Sa cage est construite de telle façon qu'il est impossible aux visiteurs de lui donner à manger, et c'est sans doute pour cette raison qu'il n'est jamais malade. Nous mentionnerons encore un Kanguroo : *Halmaturus Bennetti*, etc.

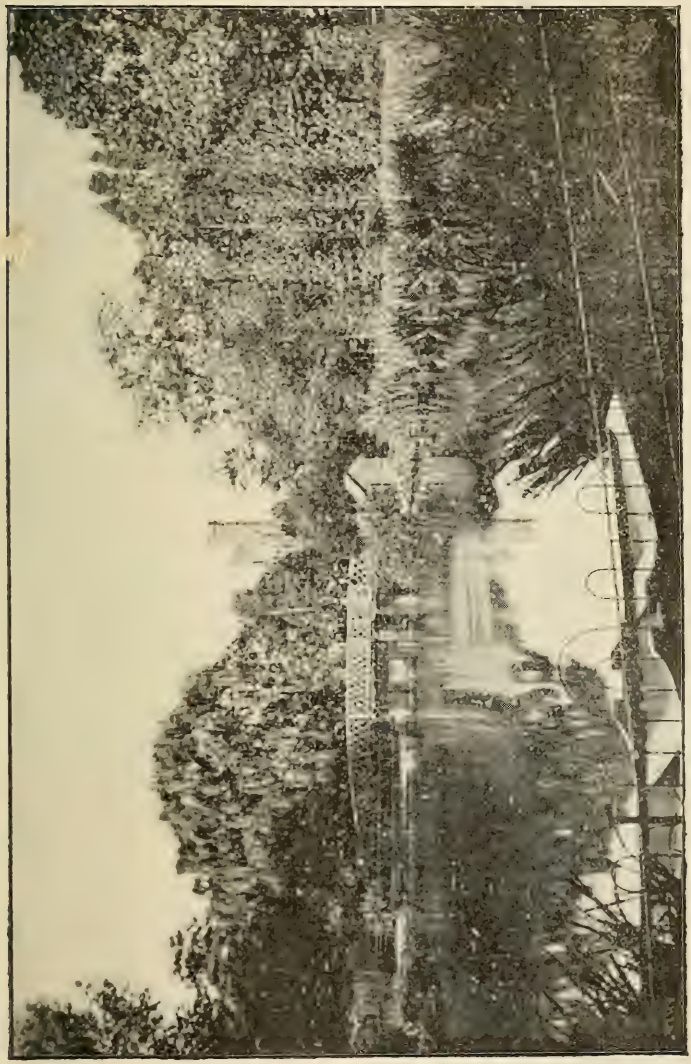
La collection des plantes est fort belle. Parmi les cinq serres, celle des Orchidées avec ses espèces de *Vanda* est particulièrement intéressante. Les dépenses de l'an dernier s'élèvent à 100,536 florins.

Le Directeur du Jardin est M. D. N. Dietz; il est assisté par un chef de Jardin, M. Kottmann. Les prédécesseurs de M. Dietz ont été : M. le Dr L. H. Verweij, juin 1863, mai 1864; M. R. T. Maitland, mai 1864, mai 1880; M. J. C. J. Van Ogten, juin 1880, mars 1886; M, le Dr A. C. Oudemans, mars 1886, janvier 1895.

Le Jardin zoologique de Rotterdam.

La première gare de Rotterdam, celle du Chemin de fer hollandais, aujourd'hui démolie et remplacée par la gare Centrale, une fois installée, on y ajouta une plantation en forme de petits jardins. Un de ces jardins fournissait en 1855, à deux amateurs, l'occasion de satisfaire leur passion pour les animaux. L'Administration n'y vit aucun mal et bientôt, en s'agrandissant, cette petite collection devint le point de départ du *Jardin zoologique actuel*. En 1856, il y avait déjà 400 membres contribuants, leur nombre s'éleva bientôt à 500 et alors les quatre Directeurs demandèrent au Conseil municipal l'autorisation de fonder un véritable *Jardin zoologique*, autorisation qui leur fut accordée. L'année suivante le capital souscrit s'élevait à 300,000 florins, et en 1858, le *Jardin* était créé ; ce n'était pas sans peine, du reste, car le manque de stabilité du sol exigeait des travaux continuels pour éviter l'écroulement des bâtiments qu'il supportait. Le célèbre dompteur Martin, demeurait en ce moment dans les environs de Rotterdam. Il fut nommé directeur du Jardin et bien qu'il fût né en 1793, il remplit ce poste jusqu'en 1866, époque à laquelle il se retira avec le titre de directeur honoraire. Il fut remplacé par le titulaire actuel, M. A. A. Van Bemmelen. Le nouveau directeur avait été jusqu'alors attaché au Muséum d'Histoire naturelle de Leyde, et il s'était fait remarquer par un grand amour pour l'étude de la nature et particulièrement par son penchant pour les animaux vivants. M. Van Bemmelen s'est consacré avec une grande énergie au développement du *Jardin zoologique de Rotterdam*. Ce Jardin a aujourd'hui une étendue de 15 hectares, soit 5 de plus que celui d'Amsterdam. Les Oiseaux s'y trouvent en grand

nombre, ainsi que les Mammifères herbivores, carnivores, etc. Il possède des serres garnies de Palmiers, de Fougères dont une atteint la



Jardin zoologique de Rotterdam (d'après une photographie).

hauteur de 9 mètres, d'Araucarias, d'Agaves, etc.. Le Jardin est rempli de plantes et d'arbres choisis avec art, de belles allées, de pièces

d'eau magnifiques et d'une foule d'édifices rustiques mais élégants pour les animaux et pour les plantes.

Les Palmipèdes et les Échassiers y sont représentés en grand nombre. Ces derniers se trouvent dans l'une des plus grandes volières connues, longue de 50 mètres, large de 24 et haute de 9, et dans une autre volière près des Éléphants. Un grand édifice bien aéré, récemment construit, sert d'habitation aux petits Oiseaux dont beaucoup égaient les visiteurs par leur chant.

En arrivant par le chemin de fer, on voit de loin le Restaurant-Palais du Jardin, style renaissance, dont le premier étage contient deux salles : l'une destinée aux spécimens empaillés des Mammifères et des Oiseaux de la Hollande, et à des collections de coquillages, coraux et polypiers; l'autre contient un Musée ethnologique rempli d'objets provenant de l'Afrique occidentale.

Le *Jardin zoologique* de Rotterdam est surtout remarquable par son arrangement grandiose. Il renferme, à différents endroits, des parties si magnifiques, des aspects si lointains qu'on a peine à se croire au milieu d'une ville marchande comme Rotterdam (voir la figure de la page précédente). Les terrains du Jardin représentent une valeur considérable, et quoique le Jardin d'Amsterdam surpasse celui de Rotterdam par la richesse de ses collections et par la valeur scientifique de son ensemble, le Jardin de Rotterdam n'en mérite pas moins d'être visité et admiré.

Le nombre des membres ordinaires du Jardin de Rotterdam était de 3,116 à la fin de l'année 1894. Il y avait en outre 436 donateurs, 305 membres étrangers (non Rotterdamois), 141 membres honoraires, etc. En les réunissant, on trouve que le nombre de personnes en relation permanente avec le Jardin était de 5.262. Le nombre de visiteurs du Jardin ayant payé l'entrée, en 1894, s'est élevé à 65,822. En cette même année, les recettes du Jardin ont atteint le chiffre de 154,787 florins, tandis que la dépense n'a été que de 150,911 florins.

×

Sur la nature des Chabins

par Ch. Cornevin,

Professeur à l'École vétérinaire de Lyon.

Quelques zoologistes et zootechnistes admettent que les espèces ovine et caprine, en s'accouplant, donnent des produits féconds, des métis par conséquent. Malgré les réserves faites par Daubenton, cette croyance a pris corps, tout particulièrement depuis la publication de Gay sur la Zoologie du Chili, dans laquelle il a avancé que l'accou-

plement en question se pratique très largement dans cette partie de l'Amérique du Sud. Les produits auxquels cette origine est attribuée sont appelés *Chabins*.

Il m'a paru indispensable d'examiner de près si les accouplements entre caprins et ovins sont fructueux et si réellement les *Chabins* en sont le résultat, car, dans mes voyages aux régions de l'Europe méridionale et orientale et de l'Afrique où la promiscuité des Moutons et des Chèvres est constante, beaucoup d'agriculteurs et de bergers m'ont répondu qu'il n'y avait pas à craindre d'avoir des sujets issus des deux espèces en présence, parce que, si elles s'accouplent volontiers, elles ne produisent pas ensemble.

Pour tirer la chose au clair, je résolus : 1° de reprendre l'anatomie comparée du Mouton et de la Chèvre, en étendant les études à plusieurs races ovines et caprines; 2° de faire le même travail avec le Chabin en le comparant avec diverses sortes de Moutons et de Chèvres; 3° de faire procéder au Chili, par une personne compétente, habitant le pays depuis longtemps, à une enquête sur la façon dont les Chiliens produisent les Chabins ; 4° de faire exécuter, au Chili même, dans des conditions de sécurité scientifique aussi parfaite que possible, des expériences d'accouplement entre Boucs et Brebis, Béliers et Chèvres, Chabins mâles et Chèvres, ainsi que Brebis, Chabines et Boucs et Béliers (1).

A. *Anatomie comparée du Mouton et de la Chèvre.* — Nous avons, M. Lesbre et moi, examiné des spécimens de dix races ovines et de cinq races caprines, nous astreignant à ne comparer que des individus de même sexe et adultes. Nos recherches ont fait l'objet de deux mémoires (2), l'un consacré à l'Ostéologie, l'autre à la Myologie et à la Splanchnologie.

Du premier, il ressort que l'occipital, les crêtes et les sutures pariétales, la portion auriculaire du temporal, le lacrymal, le frontal, les os nasaux, l'intermaxillaire, les vertèbres cervicales et principalement l'axis, les apophyses des vertèbres dorsales, le coxal, les métacarpiens et métatarsiens, ainsi que les phalanges unguéales de toutes les Chèvres examinées diffèrent notablement de ceux de tous les Moutons observés.

Du second, il se dégage que l'espèce caprine se distingue de l'espèce ovine : (*a*) par la possession de deux muscles que celle-ci n'a point, le sterno-maxillaire et le scalène supracostal; (*b*) par un appareil

(1) Pour la partie anatomique, j'ai été très heureux d'avoir la collaboration de M. Lesbre, professeur d'Anatomie, rompu aux dissections minutieuses. L'enquête et les expériences ont été faites au Chili par M. Besnard, professeur de Zootechnie à l'Ecole d'Agriculture de Santiago.

(2) Cornevin et Lesbre : *Caractères ostéologiques différentiels du Mouton et de la Chèvre. — Caractères myologiques et splanchnologiques différentiels du Mouton et de la Chèvre ; comparaison avec le Chabin.* (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Lyon.)

stomacal proportionnellement plus vaste et à papilles plus développées; (*c*) par un placenta maternel à cotylédons nummulaires et non en cupule; (*d*) par un pli situé en avant de la scissure de Sylvius, entre la deuxième et la troisième circonvolutions superposées à la racine externe du lobe olfactif.

L'ensemble de nos recherches nous a amenés à conclure que les différences musculaires, viscérales et osseuses entre les Moutons et les Chèvres sont beaucoup plus importantes que celles qu'on a relevées entre les Chevaux et les Ânes, ou mieux qu'il n'en existe pas de comparables entre ces deux derniers. De par l'anatomie, non seulement la Chèvre et le Mouton constituent deux espèces très distinctes, mais ces animaux doivent être maintenus dans deux genres différents. Le genre *Capra* se rapproche du genre *Bos* par les muscles sterno-maxillaire et scalène supra-costal, par l'estomac et le placenta.

B. *Anatomie du Chabin.* — Nos recherches sur le Chabin se résument par cette seule phrase : nous n'avons trouvé à ces animaux que des caractères exclusivement ovins; rien ne les rattache aux Caprins comme cela devrait être s'ils avaient l'origine hybride qu'on leur attribue. Ce sont des Moutons à toison très grossière.

C. *Enquête sur la production du Chabin au Chili.* — La reproduction textuelle d'un passage de la lettre que M. Besnard m'a adressée, fixera l'opinion : « J'ai consulté un grand nombre de propriétaires de Chabins, des diverses régions chiliennes où l'on produit ces animaux, *aucun ne m'a dit jamais avoir obtenu des produits de Brebis fécondées par Boucs.* » Les Chabins se reproduisent entre eux et se multiplient à la façon des Moutons; le sang caprin n'intervient point.

D. *Expériences sur l'accouplement entre les espèces caprine et ovine, ainsi qu'entre les Chabins et ces deux espèces.* — Ces expériences ont été exécutées à l'Ecole d'Agriculture de Santiago; elles ont été poursuivies pendant deux années. En voici l'exposé tel que M. Besnard me l'a transmis :

« Le 12 septembre 1893, les quatre groupes suivants ont été formés : 1° un Bouc et quatre Brebis; 2° un Chabin mâle, une Brebis mérinos et une Chèvre; 3° un Bouc, un Chabin femelle, une Brebis; 4° un Bélier, deux Chèvres, un Chabin femelle.

Il en résulte ce qui suit :

Le 28 juillet 1894, dans le groupe n° 2 est né un agneau mâle noir, fils du Chabin et de la Brebis mérinos. Le 11 juillet 1894, dans le groupe n° 4, de la femelle Chabin et du Bélier Southdown sont nées deux agnelles. Le 15 juin 1895, du groupe n° 4, la même femelle Chabin fécondée par un Bélier, de race mérinos cette fois, a mis bas deux agneaux, l'un mâle, l'autre femelle. Enfin, le 12 juillet 1895, dans le groupe n° 2, de la Brebis mérinos et du même Chabin mâle sont nés deux agneaux, un mâle et une femelle. Les groupes 1 et 3 n'ont rien produit.

Je ferai observer que, avant le mois de septembre 1893, j'avais déjà, depuis environ deux ans, un groupe de Brebis avec un Bouc. J'ai changé successivement trois fois les Boucs et trois fois les Brebis. Pendant ces deux dernières années, j'ai ajouté deux jeunes Brebis au groupe n° 1, portant ainsi le nombre des femelles à six : le résultat a toujours été nul.

Chacun des quatre groupes ci-dessus désignés était parfaitement isolé, séparé des autres reproducteurs, bien à la vue de toutes les personnes intéressées à suivre mes expériences. J'ai vu, et beaucoup de personnes avec moi, mes Boucs s'accoupler avec les Brebis; ils les poursuivent sans relâche et en toutes saisons; souvent les Brebis ont recherché spontanément le Bouc : il n'y a donc nulle antipathie entre les deux sortes d'animaux, mais leur accouplement reste sans résultats. »

Des quatre sortes de faits qui viennent d'être exposés, il se dégage que l'origine hybride des Chabins est sans fondement : elle constitue une erreur du même genre que celle qu'on attribua un instant aux Léporides. Les Chabins forment une race de Moutons, tout comme les Léporides une race de Lapins, rien de plus.

(*Académie des Sciences*, séance du 3 août 1896.)

×

Sur un hybride de Mouflon a manchettes et de Chèvre

par A. Milne Edwards (de l'Institut),
Membre du Conseil de la *Société d'Acclimatation*.

Les observations de M. Cornevin confirment celles que j'ai faites à la ménagerie du Muséum d'Histoire naturelle, sur des Chabins envoyés en 1886 et qui, depuis cette époque, se reproduisent régulièrement entre eux, mais sont restés stériles quand ils ont été rapprochés des Chèvres ou des Boucs.

Le Mouflon à manchettes du Nord de l'Afrique (*Ovis tragelaphus* Desmarest), qui appartient à la famille des Moutons, peut féconder la Chèvre : en 1895, après bien des essais infructueux, j'ai obtenu un hybride de ces deux animaux ; mais il n'était pas né à terme, la mère ayant avorté au troisième mois de la gestation.

Le Jharal de l'Inde (*Capra jemlaica* Smith) que les zoologistes placent dans le genre *Hemitragus*, et dont un mâle adulte existe au Jardin des Plantes, n'a jusqu'à présent donné aucun produit avec les Chèvres, bien que les accouplements soient fréquents.

(*Académie des Sciences*, séance du 3 août 1893).

×

Acclimatation du *Rana esculenta* dans le Yorkshire (Angleterre).

Le 11 mars 1896, j'ai reçu du Continent, dix-sept spécimens de *Rana esculenta*. On m'en avait expédié vingt-cinq, mais trois étaient morts et cinq avaient disparu, probablement par la négligence des employés de la Douane. Ayant placé ces Batraciens dans un étang, je compte qu'ils grandiront et se reproduiront.

Il y a quelques années, j'en avais apporté d'Allemagne huit ou neuf que j'avais mis en liberté dans un grand jardin clos de murs. Pendant quatre ans, je les revis régulièrement chaque printemps, puis ils disparurent. Ces Grenouilles ne s'étaient jamais multipliées, sans doute par suite du manque d'eau; je n'ai pu savoir où elles se retiraient pendant l'hiver, mais j'ai tout lieu de croire qu'elles se cachaient dans un volumineux tas de fumier où elles trouvaient un abri contre le froid. Je reçus également, vers la même époque, une demi-douzaine de Rainettes (*Hyla arborea*) et je les vis pendant deux ans; elles se tenaient habituellement pendant l'été dans une haie large et épaisse. Je n'ai jamais rencontré *Rana esculenta* à l'état sauvage dans les Iles Britanniques. C'est une jolie espèce et je crois qu'on pourrait l'y acclimater sans inconvénient, comme cela se produit parfois pour d'autres espèces nuisibles. Son croassement peut être désagréable dans le voisinage immédiat des maisons et troubler le repos des habitants, mais, à mon avis, ce croassement n'est pas sans ajouter un charme réel aux chaudes soirées d'été.

(*The Zoologist*, vol. 20, n° 232.) Oxley Grabham.

×

Venins d'Abeille et d'autres Hyménoptères.

Abeille. — L'Abeille (*Apis mellifica*) au moins les ouvrières, ainsi que les espèces voisines (Bourdons, Frelons, Guêpes, *Xylocopa*, etc.) portent au bout de l'abdomen deux glandes vénénifères formées chacune d'un tube flexueux qui laisse couler le venin dans un petit réservoir fusiforme. Un double canal excréteur le conduit à deux aiguillons protégés par une sorte d'étui. Les deux aiguillons, très aigus, adossés l'un à l'autre et munis de barbelures, forment un dard avec lequel l'Insecte attaque ou se défend. Le venin introduit dans la plaie coule par la gouttière de la face interne des aiguillons. Il est formé, d'après Carlet, par la liqueur mélangée des deux glandes vénénifiques de l'animal dont l'une secrète un liquide alcalin, tandis que l'autre

fournit un liquide acide (1). Le mélange, ou venin complet, reste toutefois légèrement acide. Il se coagule à l'air, et il est en grande partie soluble dans l'eau. Il possède une saveur styptique.

L'acide entrant dans la constitution de ce venin est l'acide formique (2) dont une partie semble être unie à de l'un décane $C^{11} H^{24}$ (Scholl) ou plutôt, peut-être, à l'acool secondaire correspondant $C^{11} H^{24} O$.

Les effets du venin de l'Abeille sont très variables. On'a cité des cas ou trois à quatre piqûres ont été mortelles pour l'Homme, et surtout des cas plus nombreux où des piqûres multipliées faites par un essaim, ou partie d'essaim, ont entraîné la mort (3). Le plus ordinairement, lorsqu'on est piqué, on ressent une douleur vive, il y a de l'enflure du point atteint, quelquefois il se produit un léger frisson, puis tout s'apaise. Dans d'autres cas, on observe des sueurs, de la céphalalgie, des faiblesses. Quand les piqûres sont nombreuses, il peut y avoir des convulsions, des paralysies des membres, des irrégularités dans les battements cardiaques, de la dyspnée, etc.

Ces accidents peuvent se terminer par la mort (4). Le venin d'Abeille semble agir, par paralysie bulbaire, sur l'appareil respiratoire. Des doses successivement croissantes peuvent créer chez l'animal une immunité relative (5). Le venin du *Xylocopa violacea* agirait sur le sang (6).

A. Gautier (de l'Institut).

(1) Chez les Hyménoptères à aiguillon lisse, les glandes alcalines ne sont que rudimentaires.

(2) Les Fourmis, comme on le sait, secrètent aussi de l'acide formique ; les Fourmis rouges, les Fourmis de feu, sont des Insectes très incommodes.

(3) Delpech, *Rapport au Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine sur la culture des Abeilles à Paris* (1878).

(4) Philouze, *Du Venin des Abeilles*. Annales Soc. linnéenne de Maine-et-Loire, 1860, t. IV.

(5) P. Bert, *Bull. Soc. biologie*, 1865.

(6) Extrait d'un ouvrage récemment publié par M. A. Gautier, professeur à la Faculté de Médecine de Paris, sous le titre de : *Les Toxines microbiennes et animales*, 1 vol. grand in-8, 615 pages, Société d'éditions scientifiques, Paris, 1896.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

Un daguerréotype du premier Gorille amené vivant en Europe. — M. Sclater, secrétaire de la *Société zoologique de Londres*, a montré à ses collègues, dans la séance du 19 mai 1896, le portrait en *daguerréotype* (1855), du premier Gorille (*Anthropopithecus Gorilla*) qui ait été amené vivant en Europe. Ce portrait a été prêté à M. Bartlett par M. A. Fairgrieve, qui avait été autrefois en rapport avec la ménagerie Wombwell. Ce Gorille avait été apporté du Congo à Liverpool par M. Hulse en 1855. C'était une jeune femelle que l'on appelait *Jenny*. M. Hulse la vendit à M. Wombwell qui la garda quelques mois et l'apprivoisa. A la mort de l'animal, son corps fut remis à M. Charles Waterton, de Walton Hall, qui conserva la peau et envoya le squelette au Musée de Leeds. Avec la peau de ce Gorille, Waterton fabriqua un corps fantaisiste orné d'une tête, armée de cornes et qui fut exposé dans sa galerie de Walton Hall sous le nom de Martin Luther. En voyant cet animal empaillé tout à fait étrange, M. Bartlett reconnut aussitôt la dépouille d'un jeune Gorille.

M Sclater appelle l'attention sur ce fait, que le grand dessin pendu dans la Salle des Séances de la *Société zoologique de Londres*, représente le même Gorille ayant vécu à la ménagerie Wombwell.

Développement de l'industrie du jute dans l'Inde britannique. — L'industrie du jute dans l'Inde comporte actuellement environ 10,000 métiers en activité, soit plus du double du nombre constaté en 1878.

Sur les 34 manufactures du jute existant actuellement dans l'Inde, 16 sont occupées à faire des installations pour augmenter leur matériel dans une proportion variant de 20 à 300 métiers par usine, sans compter les six nouveaux établissements en cours de construction, qui comporteront chacun environ 30 métiers.

L'augmentation des exportations de toiles et sacs de jute (pessians et gunnies) par le port de Calcutta, a été vraiment surprenante pendant ces dernières années. Sans doute, comme dans toutes les autres branches de commerce, il s'est produit des mouvements de recul après les périodes de grand développement, mais au demeurant, les exportations n'ont pas moins suivi une marche ascendante. C'est ainsi par exemple, que, comparées aux années 1893 et 1895, les années 1892 et 1894 ont été relativement inactives et peu favorables à l'industrie du jute dans l'Inde; mais comparativement aux années précédente, les exportations de ces deux exercices accusent néanmoins une augmentation considérable.

Le Gérant : JULES GRISARD.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bureau

Président honoraire. Albert Geoffroy-St-Hilaire, ancien directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne, Vault de Lugny, par Avallon (Yonne).

Vice-Présidents
- Ed. Bureau, professeur de botanique au Muséum d'histoire naturelle, quai de Béthune, 24.
- Dr Laboulbène, prof. à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, boulevard Saint-Germain, 181.
- C. Raveret-Wattel, directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier, près Fécamp, rue des Acacias, 20.
- Henry de Vilmorin, membre de la Société Nationale d'Agriculture, ancien membre du Tribunal de Commerce de la Seine, rue de Bellechasse, 17.

Secrétaire général. Baron Jules de Guerne, rue de Tournon, 6.

Secrétaires.
- Eugène Caustier, agrégé de l'Université, prof. au Lycée de Versailles, *Secrétaire des Séances*, à Viroflay (Seine-et-Oise).
- Charles Brongniart, docteur ès sciences, assistant (Entomologie) au Muséum d'histoire naturelle, *Secrétaire pour l'Intérieur*, rue Linné, 9.
- Henri Hua, licencié ès sciences naturelles, *Secrétaire du Conseil*, rue de Villersexel, 2.
- Comte Raymond de Dalmas, *Secrétaire pour l'Étranger*, rue de Berri, 26.

Trésorier. Albert Imbert, administrateur judiciaire près le Tribunal civil de la Seine, rue Bonaparte, 17.

Archiviste-bibliothécaire. Jean de Claybrooke, Secrétaire général de la Société des Aviculteurs français, rue de Sontay, 5.

Membres du Conseil

Edouard Blanc, explorateur, rue Spontini, 18.
Raphaël Blanchard, membre de l'Académie de médecine, secrétaire généra de la Société zoologique de France, rue du Luxembourg, 32.
C. Dareste de la Chavanne, Dr ès sciences et en médecine, directeur du laboratoire de tératologie à l'Ecole pratique des hautes études, r. de Fleurus, 37.
Paul de Laboulaye, ambassadeur de France, avenue des Champs-Elysées, 129.
Pierre Mégnin, membre de l'Académie de médecine, directeur du Journal l'*Eleveur*, avenue Aubert, 6, à Vincennes (Seine),
Dr Joseph Michon, ancien Préfet, rue de Babylone, 33.
A. Milne-Edwards, membre de l'Institut (Académie des sciences) et de l'Académie de médecine, dir. du Muséum d'histoire naturelle, rue Cuvier, 57.
Louis Olivier, Dr ès sciences, directeur de la *Revue générale des sciences pures et appliquées*, rue de Provence, 34.
Oustalet, Dr ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle, (Mammifères et Oiseaux), rue de Buffon, 55.
Edmond Perrier, membre de l'Institut (Académie des sciences), professeur au Muséum d'histoire naturelle (Malacologie), rue Gay-Lussac, 28.
Georges Rozey, propriétaire, rue Grange-Batelière, 28.
Dr Weber, médecin inspecteur de l'armée, ancien directeur de l'Ecole de médecine militaire du Val-de-Grâce, boulevard Saint-Germain, 180.

QUARANTE-QUATRIÈME ANNÉE. — TABLEAU DES JOURS DE SÉANCE

1896-1897	Décembre 1896	Janvier 1897	Février 1897	Mars 1897	Avril 1897	Mai 1897
Séances Générales Le vendredi à 3 heures 1/2.	11	15 et 29	12 et 26	5 et 19	2 et 23	7 et 21
Séances du Conseil Le vendredi à 4 heures.	4 et 18	8 et 22	5 et 19	12 et 26	9 et 30	14 et 28
1re Section : *Mammifères* Le lundi à 3 heures.	»	11	15	22	26	»
2e Section : *Ornithologie* Le lundi à 2 heures 1/2.	»	18	22	29	»	3
3e Section : *Aquiculture* Le lundi à 1 heure 1/2.	»	25	»	1er	5	10
4e Section : *Entomologie* Le lundi à 3 heures.	»	»	1er	8	12	17
5e Section : *Botanique* Le mardi à 3 heures.	»	»	9	16	20	25

NOTA. — Tout Membre de la Société prenant part aux séances indiquées dans le Tableau ci-dessus, reçoit, comme jeton de présence, une entrée gratuite au Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne

La Bibliothèque est ouverte tous les jours non fériés, de 10 h. à 4 h. Les personnes étrangères à la Société peuvent y être admises sur la recommandation écrite de 2 membres. Les livres doivent être consultés sur place.

Charles NAUDIN

Membre de l'Institut (Académie des sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes

ET

le Baron F. Von MUELLER

Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne.

MANUEL

DE

L'ACCLIMATEUR

OU

CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE

Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA

Société nationale d'Acclimatation de France

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait.

INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées c espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniqu

Énumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et le culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les divers régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviatio usitées.

PRIX : **7** francs.

Pour les Membres de la Société nationale d'Acclimatation de France, **3** fr. **50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA

Société nationale d'Acclimatation de France,

41, rue de Lille, PARIS.

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

dice décimal
6
1.52
1.52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

43e ANNÉE

NOVEMBRE 1896

SOMMAIRE

DOUARD BLANC. — Note sur la domestication de l'Éléphant d'Afrique. 465
. TIKHOMIROVA. — Elevage des Vers à soie en Russie au moyen du Scorsonère (*Scorzonera Hispanica*). 471
ULES GRISARD. — Emploi des Opuntia dans l'alimentation du bétail. 480

Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :

éance extraordinaire hors session (le 10 juillet 1896). 486

Extraits de la Correspondance :

a pêche du Poisson d'eau douce en Hollande 503

Extraits et Analyses :

Sur une variété nouvelle de Gnou de l'Afrique orientale anglaise. 504
Moisissures se développant à l'intérieur des œufs de poule. 506
Truites arc-en-ciel élevées dans un bocal 506
L'Apiculture et la Sériculture en Hongrie 507
AIMÉ GIRARD. — Sur la composition des fruits du *Phœnix melanocarpa* 510

NOTA. — Les tables de l'année 1896 seront distribuées incessamment.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le Bulletin.

AU SIÈGE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS

ET A LA LIBRAIRIE CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

Le Bulletin paraît tous les mois.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

BUT DE LA SOCIÉTÉ

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées ; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures comme au sol même de la France. L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions ou des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue entre toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure.

Les récompenses et les encouragements de la *Société d'Acclimatation* peuvent être obtenus par les Français et les étrangers, les membres de la Société ou les personnes qui n'en font point partie. Sont invités à prendre part aux concours : les naturalistes-voyageurs, les jardiniers, les gardes, les éleveurs de toute catégorie (aviculteurs, pisciculteurs, apiculteurs, sériciculteurs), et, en général, tous ceux qui servent, dans la pratique, avec ou sans salaire, le but poursuivi par la Société.

NOTE

SUR LA DOMESTICATION DE L'ÉLÉPHANT D'AFRIQUE

par **ÉDOUARD BLANC**

Membre du Conseil de la Société d'Acclimatation.

Après la conférence si complète et si documentée faite devant la *Société d'Acclimatation* par M. Bourdarie sur la domestication de l'Éléphant africain, il est superflu de venir apporter de nouvelles preuves ou de nouvelles considérations à l'appui d'un plaidoyer qui paraît concluant.

Il n'est guère besoin d'ajouter encore d'autres arguments aux preuves de toutes sortes, les unes historiques, les autres géographiques, d'autres expérimentales, présentées par notre collègue.

Si nous le faisons et pour un point particulier seulement, c'est à cause de la coïncidence heureuse qui vient d'apporter tout récemment, à l'appui de la thèse soutenue avec tant de zèle et de conviction par M. Bourdarie, une preuve épigraphique intéressante et qui nous semble particulièrement nette et probante.

La question de la domestication de l'Éléphant africain, intéressante de tout temps, est devenue particulièrement importante depuis que les nations européennes, en se partageant l'Afrique équatoriale, en ont entrepris la colonisation.

Ce sont les Belges et les Allemands qui ont, jusqu'à présent, fait les efforts les plus sérieux et les plus suivis dans la voie de ces essais. La Société a eu connaissance de la fondation récente, à Berlin, d'un Comité spécial organisé sous le titre de *Komité für Zähmung des afrikanischen Elefanten.*

Cependant la question préalable de la possibilité du problème continue à être contestée par quelques-uns.

En attendant que des preuves expérimentales directes, qui sont de plus en plus fréquentes, mais encore en petit nombre, et entravées dans la pratique par des difficultés de

détails, aient tranché la question d'une façon péremptoire, les preuves historiques, établissant le succès antérieur, restent le principal argument en faveur du succès futur.

Mais ces preuves elles-mêmes sont plus nombreuses qu'inattaquables, et, malgré toute sa vraisemblance, l'argument historique n'est pas encore établi d'une façon tout à fait irréfutable.

Il est certain que les Carthaginois possédaient des Éléphants dressés à la guerre, et que les rois Numides en ont possédé également. Mais il est bien avéré aussi que nous ne savons pas au juste d'où ils les tiraient. A coup sûr, ce n'était pas de l'Afrique équatoriale, c'est-à-dire du Congo ou du Soudan occidental. En effet, le seul argument qui pourrait faire prévaloir l'hypothèse de cette origine sur l'hypothèse de la provenance indienne, c'est la grande distance qui sépare l'Inde de la région barbaresque.

Mais vu l'existence du Sahara, et vu l'impossibilité de faire traverser ce désert par des troupeaux d'Éléphants, auxquels une grande quantité d'eau est nécessaire, on doit remarquer que l'importation, depuis la région du Soudan ou du Congo jusqu'à Carthage, n'aurait été possible qu'en passant par le Haut Nil et par l'Égypte. Dans ces conditions, le trajet devient beaucoup plus long que celui qui consiste à venir de l'Inde par la Syrie et la Phénicie.

L'argument fondé sur la dimension des oreilles des Éléphants carthaginois, représentés sur les monuments ou les médailles, n'est pas absolument concluant. On sait que l'Éléphant africain (*Elephas africanus*) se distingue de l'Éléphant d'Asie (*Elephas indicus*) par divers caractères, dont l'un des plus apparents est la dimension de ses oreilles. Mais il faut, dans ces représentations, faire la part de l'inexactitude de l'artiste.

Il convient donc d'admettre l'hypothèse de l'existence d'une espèce ou d'une race d'Éléphants aujourd'hui disparue, et qui aurait eu pour habitat la partie de l'Afrique située au nord du Sahara, ou bien, en l'absence de toute preuve positive à cet égard, rester dans l'incertitude touchant l'origine asiatique ou africaine des Éléphants possédés par les Carthaginois, et, par conséquent, touchant la domestication de l'*Elephas africanus* dans l'antiquité.

Mais l'inscription dont nous allons parler, semble lever

tous les doutes à cet égard, d'une façon bien nette et bien formelle.

Ce document, c'est la fameuse inscription d'Adulis, aujourd'hui détruite, qui existait jadis près de l'emplacement actuel de Massaouah, et dont nous possédons le texte. Par ce texte, Ptolémée III Evergète déclare positivement qu'il a capturé dans cette région, des Éléphants éthiopiens pour les dresser à la guerre, et qu'il a, avec leur aide, vaincu les Éléphants indiens qui lui furent opposés en Syrie, en Asie Mineure et jusqu'en Bactriane.

Cette inscription a été copiée autrefois par Cosmas Indicopleustes. Photius l'a citée également *in extenso*, et c'est cette copie qui a été récemment présentée et commentée au Collège de France, à un point de vue épigraphique, par M. Foucart, l'éminent professeur.

En voici la transcription et la traduction littérale :

Βασιλευς μεγας Πτολεμαιος, υιος βασιλεως Πτολεμαιου
και βασιλισσης Αρσινοης, Θεων αδελφων, των βασιλεων
Πτολεμαιου και βασιλισσης Βερενικης, Θεων σωτηρων,
απογονος ταμεν απο πατρος Ηρακλεους του Διος, ταδεαπο
μητρος Διονυσιου του Διος, παραλαβων παρα του πατρος
την βασιλειαν Αιγυπτου, και Λιβυης, και Συριας,
και Φοινικης, και Κυπρου, και Λυκιας, και Καριας, και των
Κυκλαδων νησων, εξεστρατευσεν εις την Ασιαν μετα
δυναμεων πεζικων και ιππικων και ναυτικου στολου
κάι ελεφαντων τρωγλοδιτικων και αιθιοπικων ους οτε πατηρ
αυτόυ καί αυτος πρωτος εκ τωνχωρων τόυ των εθερευσαν,
και καταγαγοντες εις Αιγυπτον κατεσκευασαν προς την
πολεμικην κρειαν, κυριευσας δε της τε εντος Ευφρατου
χωρας πασης, και Κιλικιας και Παμφιλιας, και Ιωνιας και του
Ελλεσποντου, και Θρακης, και των δυναμεων των εν ταις χωραις
ταυταις πασων, και ελεφαντων ινδικων, και τους μοναρκους τους εν τοις
τοποις παντας υπηκοους καταστησας, διεβη τον Ευφρατην
ποταμον και την Μεσοποταμιαν, και Βαβυλωνιαν, και Σουσιανην,
και Περσιδα, και Μηδιαν και την λοιπην πασαν εως
Βακτριανης υφ' εαυτου ποιησαμενος και αναζητησας οσα
υπο των Περσεων ιερα εξ Αιγυπτου εξηχθη και ανακομισας
μετα της αλλης γαζης της απο των τοπων εις Αιγυπτον
δυναμεις απεστειλεν δια των ορυχθεντων ποταμων

Cette inscription figure dans le *Corpus Inscriptionum Græcarum*, sous le n° 5127.

INSCRIPTION D'ADULIS

(*Corpus Inscr. Græc.*, n° 5127)

SUR LES CONQUÊTES EN ASIE DE PTOLÉMÉE III EVERGÈTE

Le grand roi Ptolémée, fils du roi Ptolémée
Et de la reine Arsinoë, divins frères [enfants] des rois
Ptolémée et de la reine Bérénice, dieux sauveurs,
descendant, du côté paternel, d'Héraclès, fils de Zeus, et du côté
maternel, de Dionysos, fils de Zeus, ayant reçu de son père
la royauté de l'Égypte et de la Lybie, et de la Syrie,
et de la Phénicie, et de Chypre, et de la Lycie, et de la Carie, et des
Iles Cyclades, fit une expédition en Asie avec
des forces de pied et équestres, et une flotte
et des Eléphants Troglodytes et Ethiopiens, que son père
et lui le premier, dans ces pays, avaient capturés à la chasse,
et, les ayant ramenés en Égypte, avaient dressés pour
l'usage militaire. S'étant emparé de toute la contrée en deçà de
l'Euphrate, et de la Cilicie, et de la Pamphilie, et de l'Ionie, et de
l'Hellespont, et de la Thrace, et de toutes les troupes en
ces lieux, et d'Éléphants indiens, et ayant soumis tous les mo-
[narques en ces
pays à son obéissance, il traversa le fleuve
Euphrate, et la Mésopotamie, et la Babylonie, et la Susiane,
et la Perse, et la Médie, et ayant mis sous sa domination
tout le reste jusqu'à la Bactriane, et ayant recherché les
choses sacrées que les Perses avaient enlevées d'Égypte,
[et les ayant rapportées]
avec tous les trésors de ces pays en Égypte,
il envoya des troupes par les fleuves creusés.

Dans cette inscription, il est question non seulement d'Éléphants éthiopiens, mais aussi d'Éléphants *troglodytes*. Cette dernière appellation désignerait-elle l'espèce hypothétique de l'Afrique du Nord ? Est-ce celle-ci qui serait figurée aussi sur les monuments rupestres du Maroc et qui serait ajourd'hui disparue ? C'est ce qu'il serait intéressant d'établir. Mais nous en sommes réduits, sur ce point, à de simples suppositions. (1)

Nous apprenons, d'autre part, par Agatharchidès (2) que ces Éléphants, capturés en Abyssinie ou dans la région du

(1) Cf. Tissot, *Géographie de la province romaine d'Afrique*, t. I, p. 372.
(2) Cf. Agatharchides, *Périple de la mer Rouge*.

Haut Nil par Ptolémée III, ont été embarqués à Ptolémaïs Epitheras (aujourd'hui Souakin) pour être conduits par mer à Héroopolis, au fond de la mer Rouge.

Les chasses à l'Éléphant, faites dans la région du Haut Nil par les Egyptiens pour capturer ces animaux vivants et les domestiquer, sont encore relatées dans l'inscription hiéroglyphique de Python, publiée par Burgsch en 1895. Cette inscription provient du temple d'Athyrum, que Ptolémée fit agrandir (voir Köhler, Académie de Berlin, 1895) (1).

On peut se demander, dans l'inscription d'Adulis, comment doit être entendu le mot πρωτος. Ptolémée III semble déclarer par là qu'il est le premier qui ait domestiqué des Éléphants africains pour l'usage de la guerre. Si on doit l'entendre ainsi, cette affirmation serait à retenir. Peut-être doit-on simplement entendre qu'il a réussi dans cette entreprise pour la première fois avant son père, ou que l'expérience avait lieu pour la première fois dans la région abyssine, mais qu'elle avait pu être faite antérieurement dans d'autres pays d'Afrique. Quoi qu'il en soit, ce passage peut prêter à commentaires.

Il nous semble que ces deux inscriptions, celle d'Adulis et celle de Python, apportent un témoignage d'un poids tout particulier, au moins par sa précision, en faveur de la solution du problème de la domestication de l'espèce africaine dans le passé, et par conséquent de la possibilité de cette même solution dans l'avenir. Elles ont l'avantage de s'appliquer sans aucun doute possible, à la forme équatoriale, celle qu'il s'agit aujourd'hui de domestiquer. Ce sont ces Éléphants qui sont qualifiés d'éthiopiens.

En résumé, la question portée devant la Société par M. Bourdarie est de la plus haute importance pour la colonisation africaine. Doit-on faire disparaître l'Éléphant d'Afrique, en le considérant simplement comme un animal producteur d'ivoire, ou bien doit-on, au contraire, l'utiliser comme un auxiliaire, qui, au double point de vue de l'agriculture et

(1) Nous renverrons aussi, au sujet de la domestication de l'Éléphant d'Afrique, aux auteurs suivants :

Diodore de Sicile, III, ch. XVII-XXXVI et ff.
Pline, VI, XXIX.
Strabon, L. XVII, ch. I, § 5.
Id. L. XVII, ch. IV, § 5 et 7.

des transports, sera particulièrement précieux dans les régions dont-il s'agit ?

Il faut espérer que c'est la seconde solution, la plus logique et la plus sage — nous allions dire la plus humaine — qui sera adoptée.

Espérons que M. Bourdarie, qui a su convaincre ses auditeurs à la *Société d'Acclimatation*, parviendra à faire prévaloir son zèle et à faire partager un peu de sa conviction par les colons de l'Afrique équatoriale. Souhaitons-lui le succès dans l'essai qu'il va tenter, et espérons qu'il contribuera ainsi à amener les colonies européennes de cette région à l'état de civilisation raffinée dont les projections photographiques qu'il nous a présentées ont pu donner l'idée aux membres de la *Société d'Acclimatation*.

ÉLEVAGE DES VERS A SOIE EN RUSSIE

AU MOYEN DE SCORSONÈRE (*SCORZONERA HISPANICA*)

par O. TIKHOMIROVA (1),

de Moscou (Russie).

La recherche d'un succédané du Mûrier offrant un intérêt général pour les magnaniers et les expériences que j'ai faites dans ce but ayant donné des résultats positifs, je m'empresse d'en faire part à la *Société nationale d'Acclimatation de France*. Mais, avant d'exposer ces expériences elles-mêmes ainsi que les résultats obtenus, je ne crois pas hors de propos de faire une courte digression pour expliquer en peu de mots les raisons qui m'ont engagée à entreprendre des recherches à ce sujet.

La pratique séricicole nous apprend qu'une éducation hâtive des Vers à soie réussit mieux qu'une éducation tardive, principalement parce que, dans ce cas, la graine n'est pas arrêtée dans son évolution. C'est pour cette raison que les magnaniers, qui dirigent leur entreprise d'une façon rationnelle, ont pour règle de commencer l'élevage des Vers le plus tôt possible. Mais dans l'Europe centrale, il nous est impossible d'observer cette règle, car le Mûrier, comme on le sait, plante relativement exigeante au point de vue des conditions climatériques, pousse très tard au printemps : nous sommes donc dans la nécessité d'arrêter artificiellement l'évolution de la graine. Et je ne crois pas me tromper en disant que si le Mûrier supportait facilement l'hiver rigoureux de la Russie centrale et s'accommodait de notre court été, la propagation de la sériciculture en Russie ne rencontrerait pas les obstacles avec lesquels elle a à lutter actuellement.

Il y a, il est vrai, dans notre patrie, des endroits comme désignés par la nature pour le développement de la sériciculture; mais malheureusement ces contrées, situées aux confins de notre immense pays, sont trop éloignées du centre de l'industrie, tandis que la Russie centrale, peuplée par l'élé-

(1) Communication faite en Séance générale le 22 mai 1896.

ment ethnographique le mieux doué, les Grands Russes, a un climat trop rude pour la culture régulière du Mûrier. Ajoutons à cela que les vergers ou plantations de Mûriers, comme on les nomme ordinairement, nécessitent de grands frais dans les contrées où le Mûrier est l'objet d'une culture régulière et l'on comprendra que, même dans ces pays, il serait très avantageux de les remplacer par une autre plante exigeant moins de soins.

L'histoire de la sériciculture dans le monde entier nous démontre suffisamment les lents progrès de la question des succédanés du Mûrier. Parmi toutes les plantes expérimentées à ce sujet, la première place appartient sans contredit à un arbre très rapproché du Mûrier au point de vue botanique, je veux parler de la *Maclura aurantiaca* Nut. On n'ignore pas qu'actuellement, dans beaucoup de contrées d'Amérique, la *Maclura* a déjà complètement remplacé le Mûrier. Je ne citerai que pour mémoire la *Brussonetia papyrifera*, la *Cudrania triloba* et autres plantes utilisées dans le même but. Mais n'eussions-nous qu'un seul exemple de plante — telle que la *Maclura* — ayant déjà et en peu de temps remplacé le Mûrier, nous serions en droit d'espérer d'en trouver d'autres moins exigeantes sous le rapport du climat et de la culture.

Il paraît que c'est vers 1850 qu'on essaya pour la première fois le Scorsonère comme succédané du Mûrier; c'est, en effet, à cette époque que remontent les expériences couronnées de succès pour élever les Vers à soie au moyen du Scorsonère et du *Tragopogon* (1). Au reste, ces essais n'eurent aucun résultat pratique.

C'est le professeur Harz, de Munich qui attira de nouveau l'attention sur le Scorsonère. Mais les résultats qu'il obtint furent peu satisfaisants au point de vue pratique, puisque, à en juger par le compte rendu de Harz lui-même (2), la récolte des cocons fut peu abondante; de plus, Harz supposait qu'il fallait habituer les Vers à soie au Scorsonère pendant plusieurs générations.

Chercher un succédané du Mûrier capable de supporter les rudes conditions climatériques de la Russie centrale et

(1) *Annuario agrario*, pel 1860.
(2) C. O. Harz, *Eine neue Züchtungsmethode des Maulbeer-Spinners*, 1890.

demandant en même temps moins de soins que le Mûrier, c'était là une tâche des plus importantes pour favoriser la propagation de la sériciculture dans notre pays. Il y avait également un intérêt tout spécial pour nous à résoudre la question d'une nourriture moins dispendieuse pour le Ver à soie. C'est pourquoi le Directeur du Comité de Sériciculture de la Société impériale d'Agriculture de Moscou, le professeur A. A. Tikhomirov, m'a chargée de faire une série d'expériences dans ce but.

Comme succédané du Mûrier, nous avons choisi le Scorsonère, et voici en particulier pour quelles raisons : En utilisant la feuille d'un légume pour l'élevage des Vers, on n'a plus à s'occuper de l'épuisement de la plantation, ce qui serait inévitable si on remplaçait le Mûrier par un arbre ou un arbuste quelconque.

De plus, l'établissement et l'entretien d'un jardin potager (qu'on peut renouveler tous les deux ou trois ans), exige beaucoup moins de frais et de soins que l'établissement et l'entretien d'une plantation. En outre, la cueillette des feuilles dans les plates-bandes n'offre pas autant de difficultés que sur un arbre. Enfin le Scorsonère, légume des plus ordinaires et cultivé depuis longtemps, est peu exigeant sous le rapport du terrain ; il supporte parfaitement notre hiver rigoureux (sa feuille ne souffre pas des gelées du printemps), et, en pleine terre, il produit des feuilles dès les premiers jours de chaleur ; on comprend donc pourquoi nous avons fait choix du Scorsonère comme succédané du Mûrier.

Une série d'expériences faites par moi, en 1893, ont démontré qu'une fois que les Vers ont goûté au Scorsonère, ils ne le refusent plus, et que le succès de l'élevage est d'autant plus assuré qu'ils commencent à s'en nourrir aussitôt après leur éclosion. On sait que la privation de nourriture, même de peu de durée, est toujours nuisible aux Vers en les rendant sujets à la flacherie. C'est pourquoi, dans l'alimentation des Vers par la feuille de Mûrier, les règles d'un élevage rationnel exigent que la nourriture soit distribuée aux Vers le plus tôt possible après leur éclosion. Me basant surtout sur cette règle, je me suis mise à chercher un moyen d'obliger les Vers à accepter cette nourriture nouvelle pour eux, le plus tôt possible après leur naissance. Après une série d'essais, j'y suis parvenue de la manière suivante : prenant des feuilles

de Scorsonère j'en ai enlevé l'épiderme supérieur le long des nervures, sur la face inférieure, et j'en ai recouvert la graine nouvellement éclose, en tournant les feuilles du côté où le parenchyme avait été ainsi mis à nu. Les Vers, attirés par l'odeur de la feuille dénudée, s'y attachaient rapidement et se mettaient aussitôt à la manger. L'expérience a été renouvelée à plusieurs reprises et chaque fois le résultat désiré a été obtenu. Ainsi, le moyen d'obliger les Vers à manger cette nourriture nouvelle était trouvé; il ne restait plus qu'à procéder à l'alimentation. Dans ce but, on a fait éclore de la graine jaune italienne. Le 6 mai, au matin, la graine éclose a été recouverte de feuilles fraîches de Scorsonère dénudées, d'après le procédé indiqué ci-dessus. Quand les Vers à soie s'y sont accumulés en nombre suffisant, les feuilles ont été transportées sur une claie et posées sur du papier *brouillard*. Mais, je le répète, je ne me suis servie de ces feuilles de Scorsonère fraîches et dénudées que pour réunir les Vers éclos : la première alimentation (environ une heure plus tard) se composait déjà de feuilles cueillies depuis quelque temps et coupées en morceaux comme cela se pratique ordinairement dans l'alimentation normale par la feuille de Mûrier. A partir du troisième âge, la feuille était déjà distribuée entière, on n'en arrachait que la tige. La nourriture distribuée se composait le plus souvent de feuilles cueillies depuis vingt-quatre heures et même davantage, qu'on avait soigneusement débarrassées de la poussière et du duvet qui les recouvraient; ajoutons que les feuilles séparées des tiges et bien essuyées étaient conservées dans de la toile propre et mises dans une chambre ayant la même température que le local où avait lieu l'élevage. Conservées de cette manière, les feuilles restaient longtemps sans se dessécher et se fanaient tout au plus légèrement. La nourriture était distribuée très fréquemment, au fur et à mesure qu'elle était consommée par les Vers ou qu'elle se flétrissait, c'est-à-dire à peu près toutes les deux ou trois heures. La première distribution avait lieu entre sept et huit heures du matin et la dernière à minuit. La litière était d'abord changée tous les jours, et au milieu du cinquième âge, deux fois par jour. Le local était bien ventilé, et la température, pendant tout le temps de l'élevage, variait entre 18 et 19° R. Dès le début de l'élevage, les Vers ont mangé le Scorsonère comme si c'eût

été leur nourriture habituelle, et le cinquième jour, c'est-à-dire le 10 mai, la plupart ont subi leur première mue. Il en a été ainsi jusqu'à la fin de l'éducation, avec cette seule différence que dans les derniers âges, tandis qu'une partie des Vers allait régulièrement, même assez vite, l'autre partie (le tiers environ) était en retard, et au cinquième âge, la différence entre les uns et les autres était déjà de six jours. Les Vers retardataires étaient sans cesse soumis à un minutieux examen au microscope; mais on n'a pas découvert d'indice d'une maladie quelconque. La montée des premiers Vers a eu lieu le 5 juin, et celle des derniers le 14 juin. On voit donc que le retard d'une partie des Vers a été peu considérable, qu'il s'est peu écarté de la règle ordinaire, et qu'il peut se produire même dans l'alimentation par la feuille de Mûrier. Par conséquent, cette nourriture inusitée n'a pas modifié le cours ordinaire de l'évolution des Vers, même pendant la première année où le Scorsonère a été employé.

Durant tout l'élevage il est mort, pour des causes inconnues, trois Vers du cinquième âge et quatre Vers qui avaient déjà commencé à tisser leur cocon. Peut-être ces Vers avaient-ils reçu une lésion extérieure (chute des rameaux) car leur aspect, après leur mort, ne présentait pas les signes de la flacherie, et l'examen microscopique n'a pas révélé d'indice de cette maladie.

Pendant toute la durée de l'élevage, tous les Vers paraissaient sains et étaient d'une grosseur remarquable. Ainsi un grand nombre avaient plus de 9 centimètres de long; l'un d'eux a même atteint 10 centimètres, et il n'y en avait pas un dont la longueur fût inférieure à 8 centimètres.

Je ne puis m'empêcher d'attirer ici l'attention sur un fait qui ne me paraît pas dépourvu d'intérêt. Quoique tous les Vers, comme je l'ai dit plus haut, n'eussent pas commencé en même temps la confection de leur cocon, et qu'entre les premiers et les derniers il y eût une différence de neuf jours, il n'y a pas eu de cocons tachés. En voici la raison : dans l'élevage des Vers par le Scorsonère, leurs dernières déjections liquides n'ont pas de couleur, et lorsqu'elles tombent sur les cocons placés au-dessous, elles n'y laissent pas de taches.

J'ai fait encore plusieurs élevages, mais pour éviter les redites, je n'en citerai ici que deux exécutés par moi, en 1895, sur la demande de notre Comité de Sériciculture. Ce sont

ceux, en effet, qui offrent le plus d'intérêt pour la solution de la question qui nous occupe. Malheureusement, pour des raisons indépendantes de notre volonté et surtout par suite du manque de nourriture, ces éducations n'ont pu être faites d'après le plan tracé. Le printemps défavorable, froid et sec de cette année-là (1), arrêtait l'essor du Scorsonère. Pour la même raison, la pousse des feuilles de Scorsonère provenant des racines de l'année précédente (elles avaient hiverné en pleine terre et commençaient à pousser au printemps) avançait aussi très lentement. C'est pourquoi, au début du troisième âge des Vers, le manque de nourriture s'est fait sentir. Il fallait donc renoncer à toute l'éducation ou chercher de la nourriture hors de Moscou. Après plusieurs jours de recherches, nous avons organisé une expédition régulière de feuilles de Scorsonère de Saint-Pétersbourg. Mais comme on ne pouvait s'en procurer qu'en petite quantité, nous avons résolu de diminuer cette éducation et de nous contenter des Vers provenant de 10 gr. de graine. De plus, je dois encore signaler une circonstance qui a entravé considérablement l'élevage : les feuilles de Scorsonère, venant d'une distance de 600 verstes, arrivaient parfois à Moscou fanées et même fortement échauffées. Pour des causes imprévues, les feuilles ne nous ont pas été expédiées à deux reprises. Toutes ces circonstances réunies nous donnaient peu d'espérance pour le succès définitif de l'éducation.

Nos craintes n'ont pas tardé à se réaliser : à la fin du quatrième âge, les Vers ont commencé à périr, et la mortalité est allée en augmentant au commencement du cinquième âge. Pour sauver cet élevage, il était indispensable de prendre des mesures énergiques afin de combattre la maladie (surtout d'augmenter la nourriture des Vers). Mais il n'a été possible de mettre ces mesures à exécution que quelques jours plus tard, c'est-à-dire lorsque les feuilles de Scorsonère de notre potager ont commencé à pousser. Aussitôt que cela a été possible, la quantité de nourriture a été augmentée. Par suite, le renouvellement de la litière a eu lieu plus fréquemment, non pas une fois mais deux fois, par jour ; de plus tous les Vers malades ou attaqués ont été jetés ainsi que la

(1) Pendant la nuit le thermomètre marquait souvent + 1° R. et descendait même quelquefois au-dessous de 0°.

litière et le vieux papier à déliter (1). En outre, la température de la salle d'incubation a été portée à + 21° R. Quoique ces mesures aient promptement enrayé la maladie, elle avait déjà fait beaucoup de victimes, et cette éducation n'a pas produit une récolte de cocons aussi abondante que celle de 1894. La récolte de cette année a été de 27 % inférieure à celle de l'année précédente. Le nombre des cocons a été de 3,925, dont la plupart ont été dévidés. Les Papillons générateurs de cet élevage ont produit la graine d'une façon normale ; ajoutons que la durée de la vie des femelles a été de plus de deux semaines (quelques-unes ont même vécu trois semaines). Quant aux mâles, ils ont fait preuve d'une énergie peu ordinaire pour des Papillons de Vers à soie. Plusieurs d'entre eux, après avoir déjà servi au grainage, ont non seulement volé d'une claie à l'autre, mais ont même été se poser au plafond de la chambre, haute de plus de 6 archines.

Malgré l'infériorité de production de cette éducation (10 gr. de graine ont donné environ 4,920 kilogr. de cocons), il me semble qu'on ne peut pas la considérer comme ayant échoué. En effet, aurions-nous pu espérer de meilleurs résultats d'une éducation placée dans de telles conditions, même en nourrissant les Vers non pas avec une nourriture nouvelle pour eux, mais même avec leur aliment ordinaire, la feuille de Mûrier? Evidemment non. Dès son début, cette éducation n'a pu être menée régulièrement. Les Vers des trois premiers âges ont eu quatre fois à souffrir de la faim, entre autres, une fois pendant vingt-quatre heures ; pendant la plus grande partie de leur existence, ils se sont nourris de feuilles de qualité différente, depuis la feuille fraîchement cueillie jusqu'à la feuille datant de quatre jours ; de plus, très souvent, la nourriture se composait (faute de mieux) de feuilles fermentées.

La maladie qui a sévi sur cette éducation rappelait, dans quelques cas, la flacherie, quoiqu'elle en différât un peu. Ainsi, chez les Vers les plus jeunes on observait l'écoulement d'un liquide par la bouche, mais malgré cela quelques-uns, qui avaient été séparés des autres à titre d'essai (les autres

(1) Dans nos élevages nous employons comme papier à déliter du papier gris commun, et les trous, suivant l'âge des Vers, sont découpés avec des ciseaux ordinaires.

Vers malades avaient été jetés avec la litière et le papier à déliter) et bien nourris, ont tissé des cocons et même de bonne qualité.

Il est probable que la récolte de cocons de cette éducation eût été un peu plus abondante si tous les Vers retardataires n'avaient pas été jetés, mais seulement isolés et nourris à part. Mais cette mesure énergique avait pour but d'arrêter le plus vite possible la maladie et de l'empêcher de se propager, car, à côté de cette chambrée, il y en avait une autre plus tardive, destinée surtout à produire des cocons pour la reproduction. Cette éducation a très bien marché. Ce qui y a surtout contribué c'est que, au moment où les Vers de cette éducation ont subi la troisième mue, nous avons déjà pu avoir des feuilles de Scorsonère de notre potager, en quantité suffisante, de sorte que tout l'élevage a pu être mené à bonne fin, en observant toutes les règles d'une éducation rationnelle. Et, en effet, la mortalité parmi les Vers de cette chambrée arrivés au quatrième et au cinquième âge, était presque nulle.

Pour cette éducation nous avons fait éclore de la graine jaune italienne, reçue d'Italie au printemps et provenant de l'établissement séricicole du comte Pucci (marque G). Je ne m'attarderai pas à décrire en détail le cours de cet élevage à tous les âges, car il n'a rien offert de particulier; je dirai seulement que le cinquième âge des Vers n'a pas été de longue durée, et que le huitième jour, les Vers ont exécuté leur montée et ont tissé des cocons d'une jolie grosseur. Le poids de plusieurs dépassait 2 grammes, et en moyenne ils pesaient 1 gr. 7 (le poids moyen des cocons de la première éducation était de 1 gr. 2). En général, les cocons de cette éducation, au dire des spécialistes, étaient d'excellente qualité. Une partie des cocons de ce lot, ceux des premiers jours de tissage (cocons triés), ont été conservés pour la reproduction; les autres ont été dévidés. Le dévidage des cocons et l'examen de la soie au point de vue industriel, ont été exécutés, sur la demande du professeur A. A. Tickhomirov, à la fabrique de V. G. Sapojnikov.

Du premier lot, on a retiré en tout 3,405 gr. de cocons, parmi lesquels 285 gr. 5 ont été séchés à la fabrique et réservés pour des expériences ultérieures; on a donc dévidé 3,219 gr. 5, qui ont donné 187 gr. de soie grège (soie dévidée)

et 108 gr. 5 de déchet (débris de soie ou de bouts qui ne se sont pas dévidés régulièrement). Du deuxième lot on a dévidé 1210 gr. de cocons, qui ont donné 86 grammes de soie grège et 27 gr. de déchet.

Procédons à présent à l'estimation de ces résultats. D'après des données publiées tout récemment par Quajat (1), relatives à des expériences de laboratoire sur la production de la soie grège (pour un poids de cocons déterminé) avec des cocons de races européennes et asiatiques, il résulte qu'une unité de poids de soie grège est produite par 9-18 unités de poids de cocons vivants ; mais dans le dévidage industriel (filatures italiennes) de cocons italiens et japonais, 1 unité de poids de soie grège est produite par 10-14 unités de poids de cocons vivants.

Dans le dévidage des cocons de Vers nourris au Scorsonère la quantité a été pour le premier lot de 14-20 (pour une unité de soie grège), dans le second de 13,33-14,89. Si l'on tient compte de la quantité de déchet, il résulte que pour 1 unité de poids de soie (dans les deux lots) on a 10,2-10,6 d'unités de poids de cocons vivants.

Il va sans dire que des expériences subséquentes indiqueront la cause de la quantité relativement assez forte de déchet, et par conséquent pour quelle raison la production de la soie grège a été moindre (comparée à celle des cocons européens). Cependant les progrès obtenus dans la deuxième éducation m'autorisent à supposer que la cause de l'insuccès de la première provient des infractions involontaires aux règles de l'élevage rationnel des Vers à soie.

(1) E. Verson ed E. Quajat, *Il Filugelo e l'Arte serico*, 1896.

EMPLOI DES OPUNTIA

DANS L'ALIMENTATION DU BÉTAIL

par Jules GRISARD (1).

M. Paul Bourde, Directeur des Contrôles civils et de l'Agriculture en Tunisie, en demandant à être inscrit au nombre des membres de la Société d'Acclimatation, a réclamé le concours de celle-ci pour l'œuvre de développement et d'amélioration des races animales et des espèces végétales qui doivent augmenter la richesse de la Régence placée sous le protectorat de la France.

M. le Président, tout en saisissant la première Section de la Société des questions relatives à l'amélioration des races ovines et bovines, a, de son côté, écrit de divers côtés pour obtenir des indications et des renseignements précis.

D'autre part, M. Pion, a bien voulu étudier, au Concours agricole, les animaux de race bovine exposés par la Société franco-tunisienne et a résumé ses impressions dans une note qui a paru dans la *Revue des Sciences naturelles appliquées* le 5 février 1894.

De son mémoire, je retiens seulement la conclusion :

Pour avoir de bon bétail au point de vue de la viande et du lait, il faut de bons fourrages.

M. Bourde avait pressenti cette conclusion, car dans une petite brochure (1894) rédigée avec la plus grande clarté, il expose que, selon lui, la matière nutritive cherchée peut être demandée à la famille des Cactées et exprime le désir qu'on lui indique les espèces pouvant la lui fournir dans les meilleures conditions.

Nos collègues de la Section de Botanique s'empresseront, j'en suis sûr, de répondre à cet appel ; mais le temps marche et il importe de faire, dès à présent, quelque chose, sauf à faire mieux plus tard, aussi m'excuseront-ils, d'apporter dès à présent les documents que j'ai recueillis et qui, tout incomplets qu'ils soient, peuvent avoir leur utilité.

(1) Séance du 16 février 1894. — Article écrit et depuis longtemps composé pour l'ancienne *Revue des Sciences naturelles appliquées*.

Dans la nombreuse famille des Cactées, un genre semble d'abord tout indiqué, c'est l'*Opuntia*, dont un type bien connu de tous, l'*Opuntia ficus-indica* ou Figuier de Barbarie croît en abondance sur tout le littoral méditerranéen, en Algérie et en Tunisie.

Dès 1857, M. A. Geoffroy Saint-Hilaire et M. Richard (du Cantal), au retour d'une mission en Algérie, mission qui leur avait été confiée par la Société, et dont le but était d'étudier sur place les ressources offertes à la production animale par notre colonie d'Afrique, signalaient les études de M. le Dr Millon sur les qualités alimentaires de l'*Opuntia ficus-indica*.

Pendant dix-huit mois, celui-ci avait entretenu en bonne condition de lactation et en excellente santé une Vache bretonne dans l'alimentation de laquelle entraient en proportions convenables les raquettes du Figuier de Barbarie coupées en tranches minces.

Ces tentatives n'ont pas été oubliées : M. Madinier écrivait en 1887, dans l'*Echo agricole de l'Algérie* : que l'on devait demander à l'*Opuntia ficus-indica* une ressource précieuse pour l'alimentation du bétail aux époques de sécheresse.

M. Bourde voudrait savoir si l'emploi du fruit ne serait pas préférable à celui de la raquette. — Il faudrait une quantité de fruits bien considérable pour obtenir le résultat voulu. — Mais laissons M. Madinier exposer lui-même sa manière de voir.

...Si l'on veut, écrit-il, spécialiser cette application de l'*Opuntia* à la nourriture du bétail, il serait préférable de ne laisser porter à la plante que des articles à l'exclusion des fruits, car la production de ceux-ci diminue sensiblement la richesse de composition de ceux-là.

D'après les travaux de M. Durier (*Ann. des sciences naturelles, Botanique,* 1876, p. 295), une raquette *sans fruit* contient :

Sucre ou saccharose.....	2.47 p. 100.
Glucose.....	0.03 —

avec fruits :

Sucre ou saccharose.....	0.296 —
Glucose.....	traces.

En outre, tout en admettant qu'il n'y ait pas seulement transport des matériaux contenus dans les articles aux fruits

et que la plante continue à se nourrir pendant la maturation, il est admissible que cette absorption s'accroîtrait si elle avait à pourvoir à l'émission de nouveaux articles, à condition toutefois que la richesse du sol fût suffisante.

C'est l'application du principe qui fait couper plusieurs fois les Sorghos avant de les laisser monter en graines.

On a essayé d'additionner de son les articles donnés comme aliment au bétail ; mais cette addition est loin de valoir celle de la graine de Cotonnier.

La graine de Coton est très riche en composés azotés, carbonés et minéraux.

Pour les Vaches laitières principalement, on pourrait encore les remplacer par des tourteaux d'amandes de Coco ou Coprah dont la valeur nutritive égale les 4/5 de celle de l'Avoine.

A l'analyse sommaire et comparative que nous venons de citer, M. Madinier ajoutait le tableau d'une analyse plus détaillée, faite par M. Fégueux, que nous croyons utile de donner aussi.

Analyse des articles par M. Fégueux :

Albumine	0.40	p. 100.
Sucre	0.56	—
Gomme	0.78	—
Résine et chlorophylle	0.28	—
Cire jaune cassante	0.34	—
Matières huileuses	0.13	—
Cire blanche particulière	0.01	—
Caoutchouc	0.15	—
Tanin	0.16	—
Cellulose	1.60	—
Acide oxalique avec traces d'acide malique	0.37	—
Acide pectique	0.38	—
Sels	1.34	—
Eau	93.50	—

Comment se fait-il que les qualités nutritives de l'*Opuntia ficus-indica* étant ainsi appréciées et reconnues, son usage ne se soit pas généralisé ?

Cela doit tenir à plusieurs causes : L'indigène fait de ses fruits son alimentation habituelle pendant une partie de l'année ; il répugne donc à couper les raquettes qui doivent la lui fournir.

Et si, d'autre part, on coupe celles-ci après la récolte du fruit, elles ne contiennent plus les mêmes quantités d'éléments nutritifs.

Enfin, il y a les épines que l'on ne saurait sans danger faire manger aux bestiaux, car elles resteraient fixées aux parois des estomacs des Ruminants et causeraient des inflammations. Il faut donc les enlever soit au moyen d'une broyeuse, soit en faisant légèrement griller la surface des articles.

Peut-être aussi l'*Opuntia* est-il un peu sensible à la gelée pour une région où à des températures très élevées pendant le jour, succèdent parfois pendant la nuit de véritables froids.

Ce sont sans doute ces motifs qui font que M. Bourde demande l'indication des *Opuntia* sans épines et d'espèces autres que celles existant en Tunisie.

Il est encore une espèce propre au bassin du Rio-Grande del Norte au Nouveau-Mexique qui, à une altitude de 4,000 pieds, supporte sans en souffrir des froids de 15 à 20°. Quelle est cette espèce, je n'ai pu encore être fixé à cet égard ; est-ce la même que celle employée dans tout le Texas pour la nourriture et l'engraissement du bétail ? Alors ce serait, d'après M. Bois, l'*Opuntia Engelmanni*.

Voici ce que dit à son sujet notre collègue dans une note publiée au *Bulletin de la Société d'Acclimatation* à la date du 20 juin 1888 :

« Les tiges de l'*Opuntia Engelmanni*, espèce qui abonde dans le Sud-Ouest du Texas, sont recherchées par le bétail ; on les débarrasse préalablement des aiguillons qui les couvrent en les faisant griller légèrement sur un feu ardent.

» L'eau qu'elles contiennent en abondance épargne aux animaux les souffrances qu'ils auraient à endurer pendant la saison sèche.

» Durant les trois ou quatre mois de l'hiver, dans le bas Rio-Grande, les Moutons n'ont souvent pas d'autre nourriture.

» ..... Un certain nombre d'espèces d'*Opuntia* à tiges presqu'inermes pourraient peut-être, comme l'*Opuntia Engelmanni*, servir à la nourriture du bétail. Il y aurait des expériences intéressantes à faire à ce sujet. »

Déjà nous avions relevé dans un article de l'*American Agriculturist*, en date du 4 juillet 1887, le passage suivant :

« Au Texas, on emploie les articles de l'*Opuntia* pour la nourriture du bétail. On les découpe très minces avec un coupe-racines et additionnés d'un huitième de farine de graines de Cotonnier décortiquées. Cela constitue une ration que le bétail mange avec avidité. 400 Bœufs nourris exclusivement à ce régime pendant 100 jours de l'hiver dernier ont réalisé à la vente un bénéfice de 40 fr. 40 par tête au-dessus de la valeur primitive et de la dépense de nourriture et de transport au marché. »

Enfin, dans un rapport présenté en 1889, M. Wolny, disait :

« Les premiers essais dans le Texas ayant été fort encourageants, on emploie aujourd'hui les Cactées pour l'engraissement en grand des Bœufs. On écrase les tiges à l'aide de machines pour rendre les épines inoffensives et on les mêle à la farine des tourteaux. Grâce aux Cactées, l'élevage des animaux deviendra possible dans les contrées jusqu'à présent abandonnées.

» Les Cactées renferment en matière sèche :

Cendres	22.79	p. 100.
Fibre brute	14 99	—
Autres hydrates de carbone	52.92	—
Albuminoïdes	6.81	—
Corps gras	2.49	—

» Cent livres de Cactées fraîches, les tiges vieilles et ligneuses étant mêlées aux jeunes, renferment en eau et matières digestibles :

Eau	88	p. 100.
Hydrates de carbone	6.30	—
Albuminoïdes	0.65	—
Corps gras	0.02	—

» Il est donc indiqué, surtout quand il s'agit de l'engraissement, d'ajouter une matière très riche en albuminoïdes : on choisit ordinairement à cet effet les tourteaux de graines de Cotonnier.

» La très grande quantité de cendres qu'elles renferment les a fait considérer en Amérique comme un aliment très favorable à la formation des os. »

Dans les deux citations que nous avons faites, la détermina-

tion de l'*Opuntia* du Texas n'est pas donnée, mais celle fournie par M. Bois doit être exacte.

M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, qui a bien voulu s'associer à mes efforts, a de son côté écrit à différentes personnes résidant soit au Texas, soit aux environs d'Arizona ou à Mexico, pour leur demander de fournir à la Société d'Acclimatation les renseignements nécessaires et lui indiquer les moyens d'obtenir des boutures de l'*Opuntia*, dont l'emploi a donné des résultats si avantageux.

Nous terminerons cette note par une citation empruntée à un très intéressant rapport de M. le Dr Trabut, directeur du service botanique de l'Algérie :

« Les *Opuntia*, qui résistent si bien dans les stations sèches, sont utilisés avec grand profit par les indigènes de certaines régions peu favorisées ; à Beni Mançour on peut voir des cultures assez étendues d'*Opuntia inermis* produisant sur un terrain des plus stériles, un fourrage d'été abondant. Les colons devraient suivre cet exemple et avoir toujours, quand ils sont dans un site favorable, une culture d'*Opuntia* fourrager. Plusieurs espèces peuvent être utilisées, mais la variété *sans épine* du Figuier de Barbarie ordinaire paraît la plus productive. Coupées au coupe-racines et abandonnées à l'air sec, les raquettes deviennent un aliment convenable en été. Avec un flambeur à pétrole (lampe chalumeau) il serait aussi facile de détruire les épines sèches des variétés ordinaires, en imitant en cela les colons de l'Amérique méridionale qui flambent les Cactées épineuses avant de les présenter à leur bétail qui en est friand. »

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE EXTRAORDINAIRE HORS SESSION

tenue le 10 juillet 1896, à huit heures et demie du soir

SOUS LA PRÉSIDENCE DE M. LE MYRE DE VILERS, DÉPUTÉ

Membre honoraire de la Société (Médaille d'or 1882).

La domestication de l'Éléphant d'Afrique (1).

Conférence de M. Paul Bourdarie.

Suivant la décision du Conseil, notifiée à la Société dans la séance générale du 22 mai (voir ci-dessus, p. 371), il a été donné suite aux démarches pouvant contribuer au succès de la campagne entreprise par M. Paul Bourdarie concernant la domestication de l'Éléphant d'Afrique.

C'est pourquoi, le 10 juillet à 8 heures et demie du soir, la Société s'est réunie en séance générale extraordinaire hors session. M. Le Myre de Vilers, membre honoraire de la Société (médaille d'or, 1882) avait bien voulu accepter la présidence de la réunion à laquelle un grand nombre de personnes s'intéressant à la question avaient été conviées par les soins du bureau.

Bien qu'on fût en été, un public nombreux et choisi a répondu aux invitations lancées par la Société. On remarquait dans l'assistance, outre un grand nombre de membres de la Société, MM. Pavie, ministre plénipotentiaire; Bavay, pharmacien en chef de la marine; Simon, ancien président de la Société zoologique de France; Bernard d'Attanoux, Eysséric, Petiton, explorateurs, du Pré de Saint-Maur, Bocourt, etc., etc. De nombreuses dames assistaient également à la séance.

*
* *

(1) Le résumé de la conférence a été remis au Secrétariat par M. Paul Bourdarie. — Une belle et intéressante série de projections faites au cours de la séance a pu être réunie grâce à l'obligeance de MM. Milne-Edwards, directeur du Muséum, Babelon, conservateur du *Cabinet des Médailles* à la Bibliothèque

M. Le Myre de Vilers, président, après avoir invité M. Frézouls, Inspecteur des Colonies et délégué de M. le Ministre des Colonies, à prendre place à sa droite, remercie la Société d'Acclimatation d'avoir bien voulu l'appeler à présider cette séance. Le sujet, fort important au point de vue scientifique et au point de vue colonial, que M. Bourdarie étudie depuis longtemps avec beaucoup de zèle, mérite de fixer l'attention de tous les bons Français que préoccupe le développement des colonies tropicales. Evoquant ses souvenirs personnels, M. le Président expose brièvement les services rendus par l'Eléphant asiatique; les méthodes de dressage qu'il a vu appliquer en Indo-Chine et dont les résultats sont excellents, devront être suivies en Afrique et il n'y a sans doute rien de mieux à faire pour arriver au but que d'imiter sur le Continent noir les pratiques usitées de temps immémorial en Asie. Il semble d'ailleurs inutile de transporter à grands frais des Eléphants d'Asie sur la terre d'Afrique ; il faut y amener simplement de bons cornacs indous et leur faire dresser un certain nombre d'Éléphants africains qui serviront de cadre pour ainsi dire aux troupeaux de l'avenir.

M. le Myre de Vilers invite les assistants à faire une active propagande en faveur de la domestication ou pour mieux dire du sauvetage de l'Eléphant d'Afrique. C'est une œuvre patriotique à laquelle il est honorable de voir s'attacher un nom français et dont nous devons tous nous employer, dans la mesure de nos forces, à assurer le succès. (*Applaudissements*).

*
* *

M. Paul Bourdarie se félicite tout d'abord de prendre la parole sous le patronage de la Société d'Acclimatation et sous la présidence de M. Le Myre de Vilers. Chacun sait quelle est l'autorité de M. Le Myre de Vilers en matière coloniale et

nationale, Edouard Blanc, le baron Jules de Guerne. La librairie Hachette a bien voulu mettre à la disposition de la Société les dessins de l'article Eléphant, du *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines*, de Daremberg et Saglio. Enfin, une partie plus spécialement humoristique de la conférence et qui n'est point sans montrer quelle place tiennent les Eléphants d'Afrique dans les préoccupations du grand public allemand, a été illustrée d'une manière fort pittoresque grâce à l'amabilité de la Direction des *Fliegende Blätter*, de Munich, qui a bien voulu permettre de projeter tous les dessins relatifs à l'Eléphant, contenus dans le charmant album intitulé *Humor in der Thierwelt*, album offert par elle à la Société.

c'est une véritable bonne fortune pour une idée considérée comme utile en ce domaine particulier, que de recevoir dans les circonstances actuelles, une approbation semblable.

M. le Ministre des Colonies l'a d'ailleurs compris et il a bien voulu témoigner de l'intérêt qu'il porte à la question en se faisant représenter par M. Frézouls. Le conférencier ne doute pas qu'avec de pareils appuis et le concours des personnes éclairées qui ont bien voulu venir l'entendre, il n'arrive avec du temps et quelque persévérance, à un résultat utile.

*
* *

Aussi loin qu'on remonte dans l'antiquité hindoue, on voit l'emploi de l'Eléphant. C'est le dieu S'hiva, qui, revenant de la guerre, et ayant trouvé chez lui un enfant qu'il n'attendait pas, lui tranche la tête, puis, la remplace, sa colère tombée, par la tête de son Eléphant de guerre. Telle est l'origine du dieu Ganesha dont la tête d'Eléphant se balance sur un corps d'homme.

Alexandre le Grand apprend de la bouche de Clésias les histoires merveilleuses de l'Inde. Il veut connaître ce pays, et même en faire la conquête. Porus régnait alors sur l'Inde. Alexandre, le vainquit et se montra magnanime. Porus avait des Eléphants de guerre : à la bataille d'Hydaspe, il n'en mit pas moins de cent trente en ligne. Les troupes d'Alexandre en tuèrent quelques-uns et capturèrent les autres. Alexandre les emmène avec lui. Cependant, tout en important en Europe les premiers Eléphants, il ne s'en sert pas lui-même dans ses guerres. A sa mort, ses lieutenants se les partagent. Mais les difficultés étaient grandes pour en faire venir de l'Inde.

De Grèce, transportons-nous en Italie ; nous y retrouvons vingt des Eléphants qui avaient appartenu à Alexandre ; Pyrrhus, Roi d'Epire, les avait emmenés et il s'en servit dans les batailles d'Héraclée et d'Asculum (280-279 avant J.-C.). Ce furent les seuls Eléphants de l'Inde importés en Italie dans l'antiquité. Cinquante ans après la mort d'Alexandre, Ptolémée Philadelphe, qui régna sur l'Egypte de 283 à 246, envoya une expédition sur les bords de la Mer Rouge, où il fonda la ville de Théron, qui serait, dit-on, l'Aqiq moderne, par 18° degrés de latitude. Cette expédition avait pour but de se procurer des Eléphants africains et de les dresser. Que Ptolémée ait réellement fait cette expédition, c'est aujour-

d'hui chose prouvée, et M. Edouard Blanc vient de me communiquer la traduction qu'il va publier de l'inscription trouvée à Adulis, inscription qui témoigne du fait et en donne le détail. Quant à l'antiquité égyptienne proprement dite, rien dans ses monuments, ne nous invite à croire que les Pharaons aient employé l'Eléphant. Ils le connurent cependant.

Au nombre des clichés qui vont être projetés se trouve la reproduction de peintures trouvées dans un tombeau thébain. L'Eléphant figure aussi dans les hiéroglyphes de la 5e dynastie. Enfin l'Eléphant servait à désigner l'île d'Abon (*éléphantine*) au débouché de la première cataracte du Nil. L'Eléphant, a-t-on dit, avait disparu du Nil devant la civilisation égyptienne. Cela est possible. Cependant, dans leurs expéditions, les Pharaons durent en rencontrer. N'ayant jamais pu venir complètement à bout de ce massif montagneux qui constitue aujourd'hui l'Abyssinie, ils aimèrent peut-être mieux ménager leur propre susceptibilité en ne parlant pas de ce qu'ils y avaient vu. Et quant à Ptolémée, c'est sans doute par l'Ethiopie qu'il eut connaissance de l'Eléphant africain. Et dès lors il résolut de le réduire en domesticité, à l'instar de l'Eléphant asiatique.

Si l'Eléphant était rare dans l'Afrique du nord-est, il abondait dans l'Afrique du nord-ouest. Pline nous dit que le pays de Sala, très riche en forêts, situé dans l'Océan Atlantique, bien au delà des colonnes d'Hercule, était inhabitable, à cause du grand nombre d'Eléphants qu'on y rencontrait. Il devait en être ainsi jusqu'au plateau de la Tripolitaine. L'arrière-pays de Carthage devait en renfermer beaucoup. Le général Faidherbe a publié, en 1867, un mémoire des plus instructifs sur les Eléphants des armées carthaginoises : ce mémoire est accompagné d'une carte de l'Afrique septentrionale qui sera projetée dans un instant.

Les Carthaginois se mirent de bonne heure à domestiquer l'Eléphant, car ils connaissaient les guerres de Pyrrhus en Italie et les essais de Ptolémée en Egypte — les deux événements ayant eu lieu à peu près à la même époque, an 283. Ils l'employèrent dans toutes leurs guerres. L'histoire entière de la lutte de Rome et de Carthage est remplie des hauts faits heureux ou malheureux de ces animaux. Et s'il arrive parfois aux historiens romains d'oublier un nom de général, en revanche, ils nous donnent toujours le nom de l'Eléphant

qui se battit le mieux à la bataille de Zama ; il se nommait Surus et il lui manquait une défense. Tout le monde sait que c'est après la bataille de Zama que les Carthaginois livrèrent aux Romains leurs armes et tous leurs Eléphants.

Une seule fois les Eléphants africains et les Eléphants asiatiques se rencontrèrent sur le même champ de bataille : c'est à Raphia où Ptolémée Philopator et Antiochus se trouvèrent en présence, en l'an 217. Les Eléphants africains prirent la fuite au premier choc, ce qui amène Pline à nous dire : *Indum Africani pavent nec contueri audent.* Nous pensons plus simplement, aujourd'hui, qu'ils étaient moins bien dressés. Les Numides, qui furent parfois les alliés des Romains, apprirent des Carthaginois l'emploi de l'Eléphant. Les noms des rois Numides Juba, Micipsa, Massinissa, reviennent fréquemment dans l'histoire de l'Eléphant à la guerre.

Cette histoire militaire de l'Eléphant a été écrite par le colonel Armandi, et son ouvrage est des plus instructifs et des plus intéressants à consulter. Tout le détail de l'emploi du Pachyderme comme animal de guerre est donné avec textes à l'appui, textes comparés et discutés au surplus.

Mais les Romains se servirent peu de l'Eléphant dans leurs guerres. Ils n'avaient qu'une confiance médiocre dans ses qualités belliqueuses et connaissaient, d'ailleurs, le danger qu'il pouvait faire courir aux troupes pour lesquelles il combattait.

La dernière bataille dans laquelle fut employé l'Eléphant d'Afrique eut lieu peu de temps après celle de Thapsus, quarante ans avant Jésus-Christ. Le roi Juba avait fait capturer des Eléphants et les avait envoyés à Pompée. Celui-ci les fit combattre avec les siens. Mais, insuffisamment dressés, ils mirent le désordre dans son armée, et César demeura vainqueur.

L'emploi de l'Eléphant à la guerre fut chose remarquable dans l'antiquité et laissa des traces profondes dans l'histoire. Les Grecs avaient une phalange d'une organisation parfaite et dont le détail a servi à certaines dispositions militaires actuelles qui n'ont changé que de nom. Les vocabulaires grec et latin comprenaient nombre de mots et de locutions concernant l'Eléphant. Mais ce qui est surtout remarquable c'est que les anciens se livrèrent, pour se procurer ces animaux, à des expéditions parfois lointaines ; c'est encore qu'ils les trans-

portèrent à des distances considérables, les Egyptiens par mer — ils avaient des bateaux spéciaux — les Carthaginois par mer et par terre. Annibal fit franchir l'Espagne, la Gaule, le Rhône et les Alpes à quatre-vingts de ces énormes animaux. A vrai dire, quand il arriva en Italie, il ne lui en restait plus que sept. C'était déjà fort beau ! De nos jours, le Roi des Belges a voulu en faire transporter quatre sur les bords du Tanganyika, pas un n'y est arrivé !

Enfin, le nombre des Eléphants employés fut presque toujours élevé : il n'est question que de centaines. Carthage renfermait *trois cents* Eléphants, dont les écuries étaient installées dans les murailles mêmes de la ville.

Mais à partir de notre ère l'emploi à la guerre de l'Eléphant d'Afrique prend fin et l'animal ne paraît plus que dans les jeux du cirque. Et là encore le nombre des individus présentés est toujours très grand — jusqu'à quatre cents à la fois. Tantôt ils traînent des chars de triomphe, tantôt on fait combattre contre eux des hommes ou des grands fauves, Lions ou Tigres — on les fait même marcher sur la corde tendue ! Un vocabulaire nouveau se crée, et le cornac qui, à la guerre s'appelait *Indus*, même si c'était un nègre d'Ethiopie, s'appelle dans le cirque *Mansuetarius*.

En dehors du cirque, l'Eléphant est employé parfois à des travaux publics ; c'est ainsi que vingt-quatre Eléphants sont attelés au colosse de Néron qu'ils déplacent et transportent debout et suspendu, *suspensum atque stantem*, exactement de la manière usitée aujourd'hui pour transporter les arbres des boulevards et des promenades publiques. Et tous ces Eléphants viennent bien d'Afrique, les textes sont formels, les monnaies et les médailles ne laissent subsister aucun doute à cet égard. Les proconsuls sont plutôt occupés à faire capturer des Eléphants qu'à administrer leurs provinces, et ils les envoient en Italie où on leur bâtit des dépôts et des infirmeries aux environs des grandes villes.

Cependant l'animal en liberté diminue en nombre. Au IIIe siècle, il n'en reste plus beaucoup et l'on s'en procure à grand'peine. Puis viennent les dernières convulsions de l'Empire d'Occident, puis les guerres sanglantes de l'Islam et l'animal disparaît totalement du nord de l'Afrique.

Et c'est fini. Pendant des siècles les noirs de l'intérieur du continent ne chassent l'Eléphant que pour sa viande dont ils

se nourrissent et pour son ivoire qu'ils vendent aux trafiquants de la côte ou laissent s'accumuler, tandis qu'en Asie l'Eléphant aux petites oreilles continue à jouer un rôle des plus importants dans la vie des peuples, des princes et des particuliers.

*
* *

Pendant des siècles on n'a jamais essayé de domestiquer l'Eléphant africain, et la cause en paraît être dans l'existence de préjugés dont on ignore l'origine. Comment expliquer par exemple l'opinion singulière que l'Eléphant d'Afrique n'est pas domesticable parce qu'il est plus sauvage et moins intelligent que celui d'Asie? Cette opinion, pleinement controuvée, a cependant encore des partisans, nous verrons ce qu'il en faut penser.

Les deux espèces d'Éléphants se différencient aisément au premier aspect et sans qu'il soit nécessaire de posséder les connaissances spéciales du zoologiste. Si l'on met en présence Juliette du *Jardin d'Acclimatation* et son compagnon Sam, on remarque sans peine que l'une a le dos presque rectiligne, le corps court et ramassé, les jambes hautes, les oreilles grandes et pareilles à d'immenses éventails, le front étant d'ailleurs assez plat — et il suffit de prendre presque entièrement le contre-pied pour dépeindre Sam, qui est un Eléphant d'Asie : dos voûté, jambes courtes, front bombé et petites oreilles.

L'habitat actuel de l'Eléphant en Afrique, peut se délimiter ainsi : une tache, qui couvrirait sur la carte les sources du Sénégal et du Niger, la région du Tchad, le Nil moyen et l'Abyssinie, qui s'étendrait ensuite sur toute la région tropicale d'un bout à l'autre des Océans et s'éteindrait au delà du Zambèze. Il est facile de voir que cet habitat s'est diminué depuis cinquante ans de toute la partie sud de l'Afrique où l'animal était autrefois abondant. Il est des points de l'Afrique où on le rencontre en plus grand nombre que dans d'autres, et il serait intéressant de dresser, avec les renseignements des explorateurs, des commerçants et des agents de l'Administration, une carte détaillée de cet habitat. Je possède une lettre fort intéressante à cet égard, où le capitaine Marchand veut bien m'indiquer de façon précise les régions de l'Afrique

parcourues par lui et où il a rencontré des Eléphants ; une petite carte à la main est jointe à sa lettre. (Voir ci-après le texte même de la lettre).

Avant d'aller plus loin, il paraît nécessaire d'examiner rapidement les quelques erreurs ayant cours sur l'Eléphant d'Afrique. Nous avons dit un mot du préjugé d'après lequel il serait plus sauvage et moins intelligent que celui d'Asie. Son histoire passée proteste contre cette manière de voir, mais l'on objecte que l'Eléphant des Carthaginois différait de celui qui vit sous l'Equateur et que l'opinion incriminée s'applique à ce dernier. Il nous faut donc produire un témoignage moderne pouvant s'appliquer à l'Eléphant africain connu de nos jours. Or, ce témoignage vivant se trouve dans la plupart des Jardins zoologiques : à Londres et Paris par exemple, les Eléphants d'Afrique, Jumbo et Juliette, font sans reproches le service des promenades enfantines. Voici d'autre part, une lettre où M. Karl Hagenbeck, de Hambourg, affirme avoir vu passer dans son établissement plus de deux cents Eléphants venus des points les plus divers de l'Afrique ; ces Eléphants sont aussi doux et aussi dociles que ceux de l'Inde. « Si l'on préfère ce dernier, ajoute M. Hagenbeck, c'est parce qu'il a une plus jolie figure ! » Voilà ce que c'est que d'avoir de petites oreilles !...

L'opinion courante a été pendant longtemps que l'Eléphant d'Asie était beaucoup plus grand que son congénère d'Asie. Il faudra, je crois, renverser la proposition. M. Bonnel de Mézières, ancien membre de la mission Maistre, et d'autres explorateurs, affirment avoir rencontré des Eléphants de 5 mètres de haut. Cela ne surprendra pas si l'on rapproche de cette donnée, la suivante : qu'il a été assez souvent exporté par Zanzibar, des défenses pesant chacune jusqu'à 75 et 80 kilogrammes et mesurant 2 mètres et plus !

Dès que la proposition d'essais pratiques de domestication à effectuer en Afrique a été connue, il a été fait l'objection suivante : « mais l'Eléphant ne se reproduit pas en captivité ! » J'ai dû répondre que cela ne me préoccupait guère, et que je me proposais de ne procéder que par captures. Cependant, il est utile de rappeler l'opinion d'un anglais, M. Corse, qui dirigea longtemps le service des Eléphants d'une compagnie anglaise. M. Corse affirme que l'Eléphant se reproduit en captivité. Au Siam et au Cambodge, il n'est pas rare de

constater des naissances. Enfin, à Philadelphie, la reproduction a été obtenue deux fois expérimentalement et tous les détails de l'accouplement, de la gestation et de la porturition, ont été soigneusement notés : Il serait facile à Paris de tenter à ce sujet une expérience définitive : il suffirait que M. le Ministre de l'Instruction publique donnât à M. Milne-Edwards, directeur du Muséum, les facilités budgétaires voulues pour l'achat ou la location de Juliette du *Jardin d'Acclimatation* qui serait mariée à l'Eléphant mâle du *Jardin des Plantes*. L'essai serait intéressant (1).

Une dernière erreur enfin, doit être réduite à néant; il faut, dit-on, un trop long temps avant que l'on puisse utiliser les services de l'animal. Il en est de lui comme de tous les autres : l'effort demandé doit être proportionné à l'âge et à la force de chacun d'eux. A cet égard, M. Hagenbeck donne l'indication suivante : la charge ordinaire d'un Eléphant adulte étant de 500 kilogrammes, on peut faire porter à un animal de deux ans le poids de 100 à 150 kilogrammes. Yvette, du *Jardin d'Acclimatation*, qui est toute jeune, est au dressage pour le portage des enfants.

Ce dressage, s'effectue en quelques semaines au minimum, en six mois au maximum.

M. P. Bourdarie reproduit ici en les développant et en y ajoutant de nouvelles données, les détails qu'il a déjà fournis dans la communication du 14 janvier 1896 (voir ci-dessus, page 103) sur les tentatives modernes de domestication de l'Eléphant africain qui ont été surtout des tentatives d'importation de l'Eléphant d'Asie.

Aucune des expériences n'aboutit, et après l'échec de la mission Carter (Léopold II, roi des Belges), l'on semble même abandonner complètement l'idée. Cependant, comment expliquer qu'Annibal et les anciens aient fait parcourir à ces animaux des distances énormes avec des moyens inférieurs aux nôtres et que nos contemporains ne puissent réussir? L'importance donnée depuis une dizaine d'années au commerce de l'ivoire menace l'Afrique entière du dépeuplement complet

(1) A la suite de cette conférence, M. Bourdarie se préparait à mener sur ce point particulier de la reproduction des Eléphants captifs une petite campagne scientifique et à tenter des démarches dans le sens indiqué par lui, lorsque Juliette, du *Jardin d'Acclimatation*, a succombé sans qu'il ait été possible de connaître aucune des circonstances de sa mort.

d'Eléphants. J'ai donné antérieurement quelques détails sur cette question, intimement liée à celle qui nous occupe. Les économistes sont d'accord pour estimer à 40,000 le nombre des Eléphants tués tous les ans. Si l'on veut raisonner sur ce chiffre et sur le nombre de 200,000 Pachydermes existant en Afrique, on arrive à la conclusion que dans quinze ans d'ici il n'y aurait plus un seul Eléphant dans le vaste continent noir. C'est un double danger : 1° au point de vue de la science ; 2° au point de vue de l'avenir économique de ces régions.

L'on a proposé divers remèdes qui me paraissent être complètement insuffisants, tels : la réglementation de la vente de l'ivoire ou la création de territoires de réserve où la chasse à l'Eléphant serait plus ou moins surveillée ou interdite.

Le remède pratique, supérieur à tous les autres, se trouve dans la domestication de l'animal et dans la généralisation de son emploi. Le fait de cette domestication, en effet, ne portera en réalité aucun dommage au commerce de l'ivoire, puisqu'il en régularisera l'exportation et la vente ; l'on donnera ainsi à l'animal une valeur marchande de beaucoup supérieure à celle qu'il a aujourd'hui, on lui donnera la valeur des multiples services rendus à l'homme pendant dix, vingt ou trente ans ! Faisons le petit calcul hypothétique suivant. — Supposons les 200,000 Eléphants chargés chacun de 30 kilogrammes d'ivoire, du prix moyen de 20 francs le kilogramme ; ces Eléphants tués en une année, représentent *60 millions* de ce chef — ajoutons comme valeur de la viande vendue aux indigènes une somme de *40 millions*, représentant *200 francs* pour chaque animal — nous obtenons un total de *100 millions* valeur globale des Eléphants africains, si on les chasse seulement. Au contraire, ces mêmes Eléphants domestiqués auraient une valeur marchande moyenne de 3,000 francs, ce qui nous donne un total de *600 millions* auxquels viendront s'ajouter par la suite les 100 millions provenant de l'ivoire et de la viande — soit un total de 700 *millions* ! Et je suis certainement bien au-dessous de la réalité ! Pareille richesse vaut qu'on ne la gaspille pas d'une manière coupable et imprévoyante !

Les avantages que l'on peut retirer, dans nos possessions de l'Afrique équatoriale, de l'emploi de l'Eléphant sont faciles à déterminer, ils sont de trois ordres :

1° *Pénétration africaine.* — L'obstacle, dans l'œuvre de

conquête pacifique, tant au point de vue administratif qu'au point de vue commercial, a été de tous temps la difficulté des transports. Le commerçant doit renouveler ses marchandises d'échange, et l'administration ravitailler les agents qu'elle envoie dans l'intérieur. Or, à l'heure actuelle, une tonne de marchandise pourra être transportée de Loango à Brazzaville, soit 600 kilomètres environ et un mois de route coûte de 2,100 à 2,400 francs, chaque porteur indigène étant payé 60 francs pour le voyage.

Deux Eléphants adultes suffiraient au transport de cette tonne. Pour calculer l'économie réalisée, nous compterons 200 francs par mois pour la nourriture de chaque animal, et 100 francs au cornac pour le voyage, soit une dépense totale de 600 francs par tonne au lieu de 2,000, soit une économie minima de 1,400 francs.

Tous ces transports, en attendant la création de voies ferrées, se font par caravanes ; mais, comme le nombre des porteurs indigènes est limité, les caravanes ne peuvent suffire, et il s'est produit un encombrement de 33,000 charges en souffrance à Loango. Le chemin de fer de Matadi à Léopoldville ne tardera pas à dégager cette situation. Mais, en attendant, les postes de l'intérieur ont à souffrir du manque de ravitaillement, et les commerçants peuvent se plaindre qu'on ne leur donne pas assez vite des voies rapides de communication ; en attendant aussi, si la domestication de l'Eléphant était déjà faite et non à faire, il suffirait de 330 de ces animaux pour enlever en six voyages les 990 tonnes qui encombrent les magasins de Loango.

L'on a tendance à croire que la création en Afrique de voies ferrées rendra inutile et superflu l'emploi de l'Eléphant. Mais il faut bien se rendre compte que ce programme des voies ferrées ne s'appliquera dans les régions intertropicales qu'avec une extrême lenteur ; de longtemps, l'on ne s'avisera d'établir que les grandes voies politiques ou économiques, dans le reste du pays : l'Eléphant deviendra en peu de temps un animal indispensable.

Au surplus, il rendra aussi des services dans l'établissement de ces voies. C'est ainsi que les Allemands emploient deux forts Eléphants dans la construction de leur chemin de fer de Tanga à la côte orientale d'Afrique.

Si nous pénétrons plus avant dans l'intérieur du continent,

par exemple sur la ligne de partage des bassins du Congo, du Nil et du Tchad, la difficulté des transports devient là un obstacle des plus grands à l'œuvre de pénétration africaine proprement dite. Les populations de ces régions ne se prêtent pas aussi facilement que celles de la côte aux partages, et les Missions politiques, scientifiques, économiques ont beaucoup à souffrir; nul doute que l'emploi de l'Eléphant ne facilitât grandement l'œuvre de nos explorateurs. L'opinion de ceux-ci est du reste entièrement favorable à nos projets.

Admettons que la question des transports commerciaux et administratifs soit résolue dans le sens le plus favorable, il y a autre chose dans la colonisation. Le commerce ne se fera pas toujours par voie d'échanges. Il faudra renouveler ses sources par l'Agriculture et par l'Industrie, et cela sans trop tarder, sous peine de tuer pour longtemps la vie économique de ces colonies. Or, l'établissement des grandes exploitations, nécessite des travaux qui, pour être exécutés, demandent une main-d'œuvre puissante ; il faut défricher des forêts vierges, abattre et transporter d'énormes troncs d'arbres, déplacer de puissantes machines, apporter la récolte de la périphérie au centre de l'exploitation, etc. Peut-on compter sur les indigènes pour accomplir ces importants travaux ? Sans doute, mais jusqu'à quel point ? L'expression : *travailler comme un nègre*, ne répond plus, tant s'en faut, à la réalité comme aux temps douloureux de l'esclavage féroce et brutal ; aujourd'hui, pour représenter le travail fourni par un blanc, il faut mettre en ligne de cinq à huit nègres africains. Dès l'âge de quinze ans ceux-ci subissent un arrêt intellectuel qui les rend incapables de perfectionnement. De plus, même avec le système des engagements, l'on ne peut compter d'une manière absolue sur leur assiduité. L'emploi de l'Eléphant constituera donc une économie certaine de main-d'œuvre. Il est d'ailleurs démontré que cet animal remplacera le noir avec un avantage marqué.

Dans un chantier de bois de l'Iraouaddy, treize Eléphants sont employés, sous la conduite intelligente d'une femelle, au transport des troncs de *Teack* amenés par le fleuve ; ils les disposent en tas savamment alignés ; plusieurs d'entre eux présentent les pièces de bois aux scies circulaires aussi bien que le feraient des ouvriers, et vont empiler les tronçons sur un autre point du chantier. Cependant la femelle va d'un groupe à l'autre, les surveillant tous, donnant des coups

de trompe à ceux des Eléphants dont le zèle au travail se ralentit ; et quand elle se trouve auprès des scies, elle a la précaution de souffler fortement sur la sciure pour dégager l'instrument.

Dans un autre chantier de la même région où un certain nombre d'Eléphants sont employés au même travail, l'on s'avisa un jour de réduire la ration quotidienne de Riz cuit. Le lendemain et le surlendemain, les Eléphants continuèrent leur travail, attribuant le fait à une erreur ; cependant, au moment des repas, leur mécontentement se manifestait. Mais lorsqu'ils furent certains que la mesure devenait permanente, ils refusèrent de travailler, réalisant ainsi une véritable *grève* d'Eléphants. Ils ne reprirent leur besogne que lorsqu'on eut rétabli la ration qu'on leur donnait auparavant.

Ces deux faits nous donnent là preuve que l'Eléphant déploie, au service de l'homme, une intelligence des plus vives. Il serait facile d'en réunir beaucoup d'autres. On a vu, dans l'Inde, des Eléphants garder des enfants au berceau. De toutes les histoires *vraies* racontées sur l'intelligence et la sociabilité de l'Eléphant, on pourrait conclure que s'il nous était permis de l'introduire dans notre intimité, il porterait à bien plus juste titre que le Chien le nom d'*Ami de l'homme !*

Il faudra toutefois quelque temps pour s'habituer même à l'idée de cette intimité !

Qualités particulières à l'Eléphant d'Asie, dit-on ! Mais sur quoi se base-t-on pour croire que, par le dressage, on n'obtiendrait pas de l'Eléphant d'Afrique les mêmes services ? Notre intention n'est pas plus d'en faire un combattant à la manière antique, ou un acrobate à la manière romaine, qu'une nourrice sèche à la manière anglo-hindoue. En Afrique, nous en ferons tout simplement un travailleur.

La domestication de l'Eléphant, déjà si intéressante au point de vue économique, ne le sera pas moins au point de vue social africain. Croyons-nous vraiment civiliser les noirs en leur apportant nos produits manufacturés, notre costume, notre alcool, notre Code et nos règlements administratifs souvent faits par d'autres ? Ce n'est certes pas cela qui civilise. Il faut à la civilisation un changement des coutumes ; un adoucissement des mœurs qui prépare l'élévation progressive des intelligences. Si l'on a dit de l'Agriculture qu'elle était éminemment civilisatrice, c'est précisément parce qu'elle amène ces modifications et cet adoucissement, parce qu'elle

prépare la terre humaine, comme elle a préparé pour les récoltes la terre des plaines, des vallées et des monts. Or, il est facile de se rendre compte que les Nègres fétichistes, par le fait de l'emploi de l'Eléphant, seront amenés aux pratiques de l'Elevage qu'ils ignorent complètement et de l'Agriculture qui en est inséparable. Leur bien-être matériel et moral s'en ressentira de la plus heureuse manière. *L'âge de l'Agriculture* aura sonné pour l'Afrique équatoriale.

Faut-il s'appuyer maintenant sur des autorités connues? J'ai cité le mémoire du général Faidherbe, qui, du reste, ne s'en tenait pas à cela et voulait, lors de son passage au Gouvernement du Sénégal, créer à nouveau l'emploi de l'Eléphant. Le temps lui manqua pour réaliser sa conception. En 1885, un membre de la Société d'Acclimatation, M. Fernand Lataste fut envoyé en mission dans le Haut Sénégal pour étudier cette question, son rapport est absolument favorable.

Schweinfurth stigmatise vigoureusement le massacre d'un animal dont il juge les services indispensables à l'Européen pour la conquête pacifique, la civilisation et la colonisation de l'Afrique.

MM. Ballay, Binger, Monteil, Toutée, de Béhagle, etc., apportent à l'appui de ma thèse leur connaissance et leur expérience des régions africaines. Plus d'une fois, ils ont été à même de regretter que cet emploi de l'Eléphant fût à créer au lieu d'être déjà en usage.

Les hommes de science sont d'accord avec les explorateurs. Citerai-je MM. Milne-Edwards, Edouard Blanc, E. Raoul, Léon Dru, J. de Guerne, Jœger, etc ? Et s'il faut l'opinion des hommes dits du métier, je citerai Karl Hagenbeck, de Hambourg, dont j'ai déjà prononcé le nom. M. Hagenbeck est si profondément convaincu de la réussite qu'il veut bien m'offrir gracieusement de faire l'éducation de quelques nègres destinés à servir de cornacs aux Eléphants de leur pays.

Tel est donc l'état de la question.

1° Il est nécessaire de mettre un terme à la destruction d'un animal puissant et éminemment sociable.

2° Sa domestication est possible. L'expérience est faite dans tous les Jardins zoologiques : ce n'est plus qu'une affaire d'application en terre africaine.

3° Le dressage se fait en quelques mois. Comme pour tous

les animaux, la douceur amène des résultats rapides et durables. Il faut, en outre, suivant les principes ordinaires, proportionner l'effort demandé à l'âge et à la force. Il n'est nullement nécessaire d'attendre vingt années pour utiliser les services progressivement croissants d'un Eléphant qui grandit en bonne santé.

***

Ce n'est plus, ai-je dit, qu'une question d'application en terre africaine. Quelle sera donc la méthode à suivre. Dans ma première communication, en janvier 1896, j'ai posé le principe qu'on pourrait se dispenser de faire venir de l'Inde des Eléphants destinés à remplir le rôle d'éducateurs. J'ai également indiqué qu'il faudrait s'assurer le concours de cornacs siamois ou cambodgiens. Pour les intéresser à leur besogne, on leur donnerait une solde supérieure à celle qu'ils reçoivent dans leur pays, en même temps que des concessions de terres et des instruments de travail. Pour les attacher à la colonie, il serait à désirer qu'on les fît émigrer avec leurs familles : on éviterait ainsi le risque de les voir prendre en aversion leur nouvelle résidence parce que, transportés au milieu d'une race différente de la leur, ils y trouveraient une hostilité plus ou moins marquée et qui se traduirait surtout par l'impossibilité d'y fonder une famille. Ce premier noyau de cornacs assurerait la réussite des premiers essais et constituerait une sorte d'école dont les élèves pourront, si on le juge utile, être ensuite confiés à M. Hagenbeck qui terminerait leur éducation. On installerait un ou plusieurs postes sur les points les plus favorables de notre Colonie du Congo qui se présente comme étant celle où les installations se feront le plus commodément.

Dès à présent, l'on peut indiquer trois emplacements favorables, et chacun d'eux se rapporte précisément à l'un des trois ordres d'idées examinés plus haut.

1° *Brazzaville.* Les Eléphants abondent dans la région. De là, ils pourront être employés aux transports entre le Pool et la côte, ou entre le Pool et le Haut-Ogooué, ou bien encore aux travaux de création des voies de communication projetées.

2° *Bangui.* Là, disent les voyageurs, il est impossible de

marcher une heure dans la brousse sans rencontrer un troupeau d'Eléphants. De ce point, les animaux capturés et dressés pourront être mis à la disposition des explorateurs et des agents de l'Administration qui ont à passer du bassin du Congo dans celui du Nil ou du Tchad.

3° *Cap-Lopez, ou Batah.* Sur ces deux points situés au bord de l'Océan, les Eléphants se montrent plus rarement. Cependant, il ne se passe pas de mois sans que un ou deux troupeaux de cinq à six têtes soit aperçu ou vienne ravager les plantations autour des villages indigènes. Les animaux capturés et dressés sur l'un de ces deux points seraient mis à la disposition de l'Administration (service des Travaux publics), ou des colons qui ont déjà installé des exploitations agricoles. Dans chacun des postes créés, il serait tenu un compte exact des avantages qu'on aurait retirés de l'emploi de ces animaux et sur ces résultats on baserait une action ultérieure ayant pour objet la généralisation de l'emploi de l'Eléphant africain.

La poursuite de ce but nécessite des efforts que l'initiative privée laissée à elle-même ne peut réaliser. C'est bien ce qu'ont compris les Allemands et les Anglais. J'ai parlé en janvier du Comité qui s'était constitué à Berlin. Depuis, son champ d'action s'est étendu et il s'est transformé en Société d'élevage de tous les animaux utiles dans les Colonies allemandes d'Afrique; au Parlement anglais, une question a été posée, il y a quelques jours seulement, au sujet des mesures que le Gouvernement compte prendre pour mettre un terme à la destruction des Eléphants dans l'Est africain anglais. Il y a donc urgence pour nous à produire notre effort; et c'est en combinant l'initiative privée avec celle de l'Administration, en demandant le concours et l'appui des Sociétés coloniales, que nous trouverons le moyen de rendre cet effort profitable et décisif. Dans ce sens la constitution d'un Comité d'initiative scientifique et économique, me paraît être un moyen excellent de propagande et d'action utile.

Ce Comité aurait pour but et pour fonction :

1° De poursuivre aux points de vue scientifique et économique la domestication de l'Eléphant africain ;

2° De provoquer l'émigration en Afrique d'un nombre plus ou moins grand de cornacs siamois ou cambodgiens ;

3° De diriger les expériences et surtout d'en assurer la continuité ;

4° De grouper les initiatives collectives ou particulières qui consentiraient à s'attacher à l'œuvre ;

5° De réunir par subventions (Ministères, Gouvernements coloniaux, Sociétés savantes et coloniales, Etablissements commerciaux, etc.) ou par souscriptions et dans les sommes nécessaires aux essais ;

6° Enfin de déterminer ultérieurement une organisation générale pratique soit par une Société à capital rémunéré, soit par l'Administration même de nos colonies africaines.

Sur ce dernier point nous avons beaucoup à emprunter aux Anglais. Ils ont dans l'Inde un service d'Eléphants parfaitement organisé et auquel ils attachent les officiers de leur armée. Un millier d'Eléphants y sont effectivement enrégimentés.

Quoi qu'il en soit, cette proposition de constituer un Comité d'initiative, a déjà reçu de précieuses approbations. Sans parler de celle de la Société nationale d'Acclimatation, qui a bien voulu me permettre de vous entretenir à nouveau de la domestication de l'Eléphant africain et organiser même à cet effet une séance extraordinaire hors session ; celle de M. Le Myre de Vilers, notre président de ce soir ; celles de MM. Edouard Blanc ; Raphaël Blanchard ; F. de Béhagle ; J. Chailly-Bert ; baron Jules de Guerne ; capitaine Marchand ; Milne-Edwards ; colonel Monteil ; Oustalet ; Pavie ; Paul Palet ; et bien d'autres.

J'ai l'honneur de vous soumettre aujourd'hui cette proposition, et je forme le souhait d'avoir réussi à donner à M. le Délégué du Ministère des Colonies, le droit d'émettre une opinion favorable, qu'il pourra du reste appuyer de la connaissance personnelle qu'il possède des régions indiquées pour les essais. M. Frézouls voudra bien également renouveler à M. le Ministre des Colonies mes remerciements pour la mission qu'il m'a fait l'honneur de me confier, et à laquelle je consacrerai toute mon activité et toute mon énergie.

Messieurs, sur le terrain pratique nettement délimité, comme j'ai tenté de le faire, il y a une œuvre utile et féconde à réaliser. En acceptant d'y travailler la Société nationale d'Acclimation de France, et le Comité d'Initiative, s'il se forme définitivement, auront rendu un service signalé à la science d'abord, et aussi à la pénétration et à la colonisation françaises en Afrique. (*Applaudissements.*)

*
* *

M. Le Myre de Vilers adresse les remerciements de l'Assemblée au conférencier. Après avoir fait ressortir de nouveau l'importance du problème de la domestication de l'Eléphant africain, M. le Président exprime l'espoir que le Comité, dont l'organisation est proposée par M. Bourdarie, soit bientôt constitué et que M. le Ministre des Colonies veuille bien témoigner encore sa bienveillance à l'œuvre entreprise. L'opinion publique est maintenant saisie de la question, il est à souhaiter qu'elle s'y intéresse pour en hâter la solution dans le sens indiqué, et qui sera, certainement, profitable au bien du pays.

EXTRAITS DE LA CORRESPONDANCE.

La Pêche du poisson d'eau douce en Hollande,

par F.-A. Blaauw.

Les Anguilles, très communes, se pêchent de trois manières, surtout de la première que je vais décrire.

On emploie pour cet usage des paniers ou nasses en osier composés d'ordinaire de trois compartiments. Le premier, en forme d'entonnoir, est largement ouvert ; c'est par là qu'entrent les Anguilles.

En suivant les parois du panier, elles arrivent à la pointe de l'entonnoir et pénètrent dans le compartiment suivant. Les Poissons passent ensuite, par un second entonnoir plus étroit et plus allongé, dans le dernier compartiment, sorte de cylindre sans issue. Une fois là, ils n'ont pas l'intelligence de s'en retourner par le chemin qu'ils ont pris pour venir.

On pose ces nasses au fond de l'eau, de préférence dans un canal étroit réunissant deux pièces d'eau. On les retire le matin et on enlève les Anguilles, en dégageant une ouverture ménagée à cet effet, à la base du cylindre. Quelquefois, d'autres Poissons, des Brochets par exemple, se trouvent pris dans ces sortes de paniers.

On fabrique quelquefois ce même engin en filet, le soutenant au au moyen de cerceaux.

Une seconde manière qui est moins usitée et moins productive consiste à pêcher les Anguilles au moyen d'une ligne qu'on pose le soir

et dont l'hameçon est appâté avec un petit Poisson. Par ce procédé on prend quelquefois de très gros sujets.

Une troisième manière, mais qui est moins une pêche sérieuse qu'une espèce de sport des paysans, consiste à enfiler plusieurs centaines de Vers de terre dont on forme une masse que l'on suspend à une corde fixée à l'extrémité d'un bâton. On se place le soir dans un bateau à un endroit qui paraît convenable, et, doucement on monte et on descend la masse de Vers après l'avoir fait glisser dans l'eau. L'Anguille, venant à passer, voit les Vers monter et descendre et les saisit avec les dents. Il faut une certaine adresse pour sentir le moment précis où le Poisson saisit les Vers et avec eux, un des fils qui les traversent. Il faut alors le tirer de l'eau et le jeter dans le bateau. Mais si l'on tire avec trop de force, le fil s'échappe des dents de l'Anguille ; au contraire, tire-t-on trop doucement, celle-ci a le temps de comprendre et de tout lâcher elle-même. — Avec ce procédé on prend rarement de gros individus.

Les Brochets se pêchent au filet ou à la ligne avec un petit Poisson vivant attaché à l'hameçon ou même avec une pièce de métal blanc munie d'un hameçon et qu'on laisse traîner dans l'eau derrière un bateau en marche.

Les Tanches et autres menus Poissons d'eau douce se pêchent avec des filets. On les prend pêle-mêle et on les vend au bas peuple ou aux Jardins zoologiques pour la nourriture de divers animaux.

Nous n'avons pour ainsi dire pas de Carpes en Hollande et on n'en pêche qu'accidentellement. L'élevage de ce Poisson n'est point pratiqué.

EXTRAITS ET ANALYSES.

Sur une variété nouvelle de Gnou de l'Afrique orientale anglaise.

Dans la séance du 16 juin 1896, M. Sclater a présenté à la *Société Zoologique de Londres*, un dessin du Gnou du Nyasaland, fait par M. Caldwell, d'après le spécimen qui lui a été récemment adressé par Sir H.H. Johnston et qui se trouve exposé depuis peu au British Museum. Cette forme diffère du Gnou ordinaire (*Brindled Gnu*) dont on peut voir des spécimens vivants au Jardin Zoologique de Londres, son pelage est de couleur brune, uniforme, marqué d'une large raie blanche sur la face, entre les yeux ; on peut considérer ce Gnou comme une sous espèce et la nommer *Connochætes taurinus Johnstoni*. Il diffère du type de l'Afrique orientale anglaise (*albo-jubatus*) par sa crinière noire, analogue à celle du *C. taurinus typicus*.

M. Richard Crawshay, membre correspondant de la Société zoologique, fait à ce sujet les remarques suivantes : « Ce Gnou de l'Afrique centrale anglaise est particulièrement intéressant pour les sportsmen naturalistes qui comme moi ont visité ce pays.

L'existence d'un Gnou dans le protectorat est connue depuis longtemps : on trouve quelques-uns de ces animaux dans les plaines de Mlanji, vers le Sud-Est du Matope, et sur le Shiri supérieur, ainsi qu'à l'ouest du lac Nyassa, dans la vallée du fleuve Loangwa, et dans le Zambèze supérieur. Néanmoins, deux spécimens seulement à ma connaissance, ont été tués par les Européens. C'est d'après l'un d'eux qu'a été fait ce beau dessin. L'autre, un mâle adulte, a été abattu par M. Carl Wiese, sur la rive gauche du Ruo, près de Chiromo. En passant à Chiromo, il y a deux mois, j'ai vu la peau et la superbe queue soyeuse de ce Gnou, propriété de M. Hillier, à Chiromo.

Le spécimen envoyé par Sir H. Johnston, a été, si je ne me trompe, tué par M. Macdonald, dans les plaines de Mlanji. Il m'a dit y en avoir vu trois, un mâle, une femelle et un jeune.

Le mâle fut tué à sa seconde rencontre, et d'assez loin.

Durant mon séjour de treize ans, dans ces parages, je ne suis pas arrivé à voir moi-même des Gnous. Je n'ai guère pu me rapprocher d'eux en suivant leurs traces, qu'à 5 ou 6 milles de Matapo sur le Shiri.

Les tribus du sud du Lac Nyassa connaissent tous le Gnou de nom : quelques personnes que j'ai entendu décrire l'animal, prétendent qu'il a des cornes comme un Buffle.

Les Anyanja l'appellent *Nyumbu* ; les Yaos, *Sindi*, chose que j'ignorais, lorsque j'écrivis mon travail sur les Antilopes, il y a six ans...

Les Yaos du Cap Macleare employaient autrefois les poils de la queue du Gnou pour attacher des ornements sur leurs peignes à cheveux ; .....

Les Yaos, qui sont de grands marchands et de grands voyageurs, ont probablement accompagné des caravanes arabes dans leurs voyages sur le Loangwa inférieur, et en ont rapporté leurs queues de Gnou. En août et septembre de l'année dernière, j'ai fait un voyage dans la vallée du Loangwa supérieur, à sept jours de Raronga. J'y ai vu beaucoup de gibier, mais pas de Gnous, les Wasenga paraissent cependant bien connaître cet animal.

Ils me dirent que je trouverais des Gnous à deux ou trois jours de Msongozi où j'étais alors, et qu'il y en avait beaucoup près de Kambombo. Désirant vérifier par moi-même cette assertion et me procurer un Gnou, je partis pour ce dernier point. Mais à un jour de marche de Mwankanka, je suis tombé sur une colonie de marchands d'esclaves établis là, et qui rendirent ma marche en avant tout à fait impossible. »

⋊

Moisissures se développant a l'intérieur des œufs de poule.

Par l'intermédiaire du professeur Reichenow, M. von Nathusius a eu l'occasion d'examiner trois œufs de Poule provenant de Galicie qui présentaient une curieuse particularité : la face interne de la coquille était couverte de moisissures. Celles-ci se détachaient nettement sur le fond blanchâtre de l'enveloppe de l'œuf; elles étaient composées par un nombre variable de petites masses circulaires et surbaissées, n'atteignant pas 10 millimètres de diamètre ; leur centre était légèrement déprimé. La grosseur et la forme de ces Champignons étaient fort variables; il en était de même de leur coloration ; celle-ci variait en effet du bleu foncé au jaune, qui se trouvait être en réalité la teinte dominante.

L'auteur se demande si l'infection de l'œuf ne s'est pas produite dans le corps même de la mère et il attire l'attention sur l'intérêt que présentent ces faits au point de vue de la conservation des œufs.

(*Ornith. Monatsber.*, vol. IV, n° 6.)

Truites arc-en-ciel élevées dans un bocal (1).

« Mon cher ami,

» Voici l'expérience de Pisciculture que j'avais tentée. J'ai élevé dix Truites arc-en-ciel dans un grand bocal, sans renouveler l'eau plus d'une fois par mois, c'est-à-dire comme des Poissons rouges. Pour toute nourriture, elles ont eu de la pâtée à faisans de Pelisse, qui, étant sèche comme de la pierre, peut se conserver indéfiniment ; elle est composée de farine de blé et de poudre de viande d'Amérique. Après avoir été quelques jours sans toucher à leur nourriture, les Truites se sont mises à manger et sont aujourd'hui très belles, à peine moins grosses que celles que je vois dans l'eau courante et nourries à grands frais. Je referai au printemps cette expérience sur une assez grande échelle. Si elle réussit, elle démontrera que la Truite arc-en-ciel vit fort bien (même pour l'élevage), dans l'eau la plus stagnante et enfin qu'on peut l'élever à bien bon compte, puisque j'estime que mes Truites, âgées de six mois, ne m'ont pas coûté 2 centimes chacune jusqu'à présent.

(1) Lettre adressée par le Dr Paul Regnard, membre de l'Académie de médecine et professeur à l'Institut national agronomique, à M. Jules de Guerne, et communiquée par celui-ci au Journal *Étangs et Rivières* (1er novembre 1896).

» J'ai appris d'ailleurs, il y a quelques jours, que de nombreuses tentatives du même genre étaient faites de divers côtés ; j'ai la conviction qu'elles réussiront. Je vais maintenant suivre mes sujets, qui, de leur vie, ne recevront pas un gramme de nourriture vivante ou fraîche.

» Je vous dirai ce qui se passera. »

×

L'Apiculture et la Sériciculture en Hongrie (1).

I. *Apiculture.*

En Hongrie, l'Apiculture est un facteur économique dont il convient de tenir compte. Elle prospérait déjà sous la dynastie des Arpads, notamment aux environs des églises et monastères, et chaque siècle de notre histoire millénaire nous a laissé des témoignages se rapportant à cette culture. Les lois et autres documents contiennent une masse de données officielles qui montrent que le miel et la cire ont fait l'objet d'un commerce important. Des lois et ordonnances autorisèrent la noblesse à percevoir la dîme ou plutôt, le neuvième du produit des Abeilles, redevance qui fut abolie seulement par la loi VII, de 1836.

La renaissance de l'Apiculture date de 1840, lorsque la loi IV, de 1840 (sur la police rurale), décréta la protection des Abeilles.

La première société d'apiculteurs s'est fondée en Hongrie, en 1844, lorsqu'il y avait déjà plusieurs lois se rapportant à ce sujet.

D'après l'écrivain Kàlmàn Sötér, l'apiculteur Joseph Jakab, à Csur, a employé dès 1840, les ruches modernes qui étaient peu fréquentes jusqu'en 1860.

Mais le développement de l'Apiculture hongroise s'est accentué surtout à partir de 1867. Nous n'en voulons pour preuve que les Sociétés d'Apiculture qui se sont constituées.

I. A Budapest, la Société nationale hongroise d'Apiculture, formée sous le patronage de S. M. la Reine et qui compte assez de membres pour alimenter deux journaux, l'un pour les membres hongrois, l'autre pour les membres allemands.

Elle a fusionné en 1892 avec l'Association d'Apiculture du Midi de la Hongrie qui avait été fondée par Nicolas Grand, en 1873, et avait obtenu de grands résultats. Cette Société nationale comprend encore les Cercles d'apiculteurs de Nagy-Terenia, Versecz et Moriczfalva.

(1) Extrait du *Catalogue général de l'Exposition nationale du Millénaire.* — Budapest, 1896.

II. La plus importante des Associations qui existent en province est celle de Klozvser à laquelle se sont joints les cercles de Székely, Keresztur, Korond, Homorod, Székesfehérvar, Erdöd, Szamosujvàr, Udvarhely, Miklosvar, Bànffy-Hunyad, Nagy-Falu, Maros-Ludas, Magyarnemegye, Maros-Vasarhely et Sajobudak :

D'autres associations se sont constituées en bien d'autres points du pays et leur nombre dépasse actuellement vingt-cinq (1).

Il est vrai que ces nombreuses associations n'ont pu s'appliquer qu'à favoriser la production, faute de centres commerciaux où elles auraient pu activer les ventes ; mais il est évident que le public s'occupe volontiers d'Apiculture, il y a lieu d'espérer que la création d'un marché central activera la vente du miel et des cires.

Afin d'arriver à ce but, des apiculteurs hongrois se sont affiliés à l'Association ambulante des apiculteurs allemands et autrichiens, et, tout en conservant la base des statuts approuvés par le Gouvernement hongrois, ils cherchent à demeurer en contact avec les marchés étrangers.

Ils y trouveront sans doute d'excellents débouchés, grâce à l'appui du Gouvernement, et à la puissance du principe même de l'association.

L'activité qui anime les apiculteurs hongrois se manifeste d'ailleurs par le grand nombre d'exposants qui ont demandé l'admission à la section spéciale de l'Exposition millénaire.

Il y en a près de *six cents* relevés au Catalogue, dans les six subdivisions que comporte l'Apiculture.

S. Borszéky.

II. *Sériciculture.*

La Sériciculture a préoccupé notre Gouvernement et nos hommes d'Etat toutes les fois qu'un mouvement s'est dessiné en Hongrie, en vue de réformes économiques.

Dans la seconde moitié du siècle dernier, la Reine Marie-Thérèse et son successeur Joseph II, ont promulgué des ordonnances qui enjoignaient (l'organisation spéciale des Confins militaires se prêtait à ce procédé), la plantation du Murier et la culture des Vers à soie.

Pendant l'ère de réformes, de 1830 à 1840, le Comte Etienne Széchenyi et Etienne Bezerédj figuraient en tête de ceux qui s'appliquaient à propager la Sériciculture en Hongrie. Des essais donnaient des résultats plus ou moins évidents et la Sériciculture se releva, car les conditions naturelles la favorisaient dans la majeure partie du pays; mais cet état de choses ne dura point et l'essor s'arrêta à plusieurs reprises.

(1) L'énumération de ces Sociétés qui figure au Catalogue n'a pas été reproduite ici. (*Rédact.*)

Ces moments d'arrêt étaient causés par le fait que les cocons furent achetés par des entrepreneurs cupides qui exploitaient les cultivateurs et leur vendaient à des prix élevés des œufs sans valeur, de sorte que les éleveurs frustrés se découragèrent.

Et lorsqu'une maladie contagieuse vint à sévir sur les Vers à soie, les cultivateurs délaissèrent cette occupation presque complètement.

La Sériciculture qui avait fourni en 1871 plus de 800,000 livres de produits, n'en fournissait plus que 2,507 kilogrammes en 1879.

C'est alors que le ministère de l'Agriculture chargea M. Paul Bezerédj, qui avait offert son concours tout à fait désintéressé, de diriger le mouvement de la Sériciculture sous la surveillance de l'Etat, de distribuer aux cultivateurs à titre gracieux de la graine triée par des experts, d'instruire les éleveurs, d'acheter des cocons pour le compte du Gouvernement soit à l'état brut, soit sous forme de soie non préparée.

La loi XXV de 1885 sanctionna cette décision du Gouvernement ; les résultats de son action sont résumés dans le tableau ci-après :

Années.	Familles occupées par la Sériciculture.	Production totale du pays, en kilogr. de cocons.	Sommes payées aux individus occupés à produire et à travailler la soie, (en florins).
1879	»	2,507	3,770 »
1880	1,059	10,131	20,025 58
1881	2,976	41,537	64,892 45
1882	3,684	24,445	46,424 49
1883	6,261	72,142	127,784 35
1884	9,892	122,133	203,967 73
1885	13,859	176,337	323,169 76
1886	17,782	257,649	411,530 54
1887	28,145	451,511	658,186 48
1888	40,423	703,488	981,267 14
1889	51,122	815,659	1,108,637 70
1890	66,525	1,043,096	1,395,404 49
1891	72,118	1,108,446	1,448,730 01
1892	76,397	970,050	1,241,595 98
1893	66,114	873,439	1,382,884 87
1894	85,948	127,517	1,475,175 89
1895	94,865	1,499,845	1,967,524 22
Totaux		9,297,532	12,867,191 77

L'Exposition montrait un ensemble satisfaisant de l'élevage du Bombyx, de la récolte de la soie, etc. ; mais il est à remarquer que le

tissage de la soie étant encore peu perfectionné en Hongrie, on a dû avoir recours à l'industrie de Lyon pour faire ressortir le parti qu'on peut tirer de la soie hongroise.

Paul Bezerédj.

×

Sur la composition des fruits du *Phœnix melanocarpa*

par Aimé Girard (de l'Académie des Sciences).

Il existe à Nice, sur la terrasse de la Villa Henry de Cessole, non loin du débouché du vallon de la Mantega, un Palmier-dattier remarquable, qui, signalé par M. Emile Sauvaigo, Secrétaire général de la Société d'Agriculture de Nice, a été, de la part de notre confrère, M. Ch. Naudin, l'objet d'une étude botanique détaillée.

Ce Palmier-dattier, provenant de Bordighera, a été mis en place en 1882, par M. Victor de Cessole, propriétaire de la villa ; il était alors âgé d'une dizaine d'années, et, depuis 1893, on le voit, chaque année, porter une douzaine de régimes sur lesquels se développent de belles dattes comestibles et sucrées, mûrissant, dès le mois d'avril, sous le climat méditerranéen alors que sous le climat africain la maturité des dattes les plus précoces ne se produit qu'au mois de juillet.

Ce Palmier-dattier est le premier qui ait permis de récolter, en France, des fruits agréables et propres à la consommation. M. Ch. Naudin lui a donné le nom de *Phœnix melanocarpa*, pour rappeler la couleur noire de ces fruits.

Ceux-ci, qui mesurent environ 4 centimètres de longueur sur 20 à 25 millimètres de diamètre, ont exactement la forme de l'olive ; la couleur en est d'un noir foncé ; la peau, qui est ferme, se détache aisément de la pulpe, qui constitue, autour du noyau, une couche épaisse, charnue et sucrée.

A la suite d'une communication sur ce Palmier-dattier faite à la Société nationale d'Agriculture par l'un de ses membres, M. Léon Dru, il m'a semblé qu'il serait intéressant d'établir la composition des fruits, nouveau-venus dans notre pays, que le Palmier-dattier de Nice vient nous offrir. A la demande de M. Léon Dru, M. Victor de Cessole a bien voulu, au mois de juin dernier, avec une obligeance dont je suis heureux de le remercier, mettre à ma disposition une quantité de dattes suffisante pour cette recherche ; ce sont les résultats fournis par l'analyse de ces fruits que je présente aujourd'hui à l'Académie.

Pour définir les dattes du *Phœnix melanocarpa* et après leur avoir reconnu la forme et les dimensions déterminées par M. Emile Sauvaigo, je me suis attaché à en fixer le poids moyen.

Ces dattes, au moment où je les ai reçues de M. Victor de Cessole, étaient à maturité parfaite, bien pleines et rebondies, aucune n'avait été froissée pendant le transport ; le fruit, en un mot, était absolument à point : en cet état, le poids d'une datte, établi d'après la pesée d'un grand nombre de fruits, a été trouvé, en moyenne, de 7 grammes 64 ; pour simplifier, on peut adopter pour ce poids moyen le chiffre de 8 grammes.

Ce point acquis, j'ai entrepris, comme il convient de le faire lorsqu'on veut connaître la valeur alimentaire réelle d'un fruit, de déterminer la proportion relative, d'une part des peaux et des noyaux, c'est-à-dire de la partie non comestible, d'une autre, de la partie comestible, c'est-à-dire de la pulpe sucrée. Rien n'est plus aisé d'ailleurs que de séparer mécaniquement les peaux et les noyaux de la pulpe ; l'adhérence entre ces diverses parties est très faible, en effet.

Les résultats auxquels conduit cette dissection, comme aussi le dosage de l'eau contenue dans les peaux, le noyau et la pulpe, sont les suivants pour 100 grammes de fruits :

Partie non comestible.

Peaux à 37.23 pour cent d'eau.....	7.65	20.75
Noyaux à 29.81 pour cent d'eau.....	13.10	

Partie comestible.

Pulpe sucrée à 43.88 pour cent d'eau.....	79.25
	100.00

C'est, bien entendu, sur cette dernière partie seulement, sur la pulpe comestible, que j'ai fait ensuite porter l'analyse ; elle présente de l'intérêt au point de vue alimentaire.

Les dattes ayant été, à la main, débarrassées des peaux et des noyaux, la pulpe ainsi isolée a été broyée au mortier avec un poids d'eau distillée égal au sien, et la pâte, fort épaisse encore, ainsi obtenue, filtrée sous pression à travers une toile fine.

La densité du jus dilué, ainsi recueilli a été, après filtration au papier, prise à 15° et, par le calcul, on a déduit, pour la densité du jus normal, le chiffre de 1,240.

Cette grande richesse, jointe à la saveur du jus, permettrait, *à priori*, d'attribuer à celui-ci une grande richesse saccharine ; mais, avant d'établir cette richesse, il était nécessaire de reconnaître la nature du sucre qui la détermine.

En général, à la composition des fruits du Dattier, on voit intervenir à la fois du saccharose et du sucre inverti ; en certaines régions de l'Asie même, la fabrication du sucre cristallisé au moyen de ces fruits constitue une industrie primitive.

Tout autre est la matière sucrée contenue dans les fruits du *Phœnix*

melanocarpa. C'est le lévulose et tout porte à le croire, le lévulose seul qui représente cette matière sucrée . . . . . .

Quant aux autres produits concourant à la composition de la pulpe, la détermination en a été faite par les procédés ordinaires de l'analyse. Un fait remarquable a été constaté alors ; parmi ces produits, il a été impossible de reconnaître ni acides, ni composés tanniques ; l'absence de produits de cet ordre d'un côté, l'abondance de la pectine d'un autre, expliquent la saveur particulièrement douce et moelleuse des dattes récoltées sur le *Phœnix melanocarpa*. C'est, en résumé, par les chiffres suivants que l'analyse conduit à représenter la composition centésimale de ces dattes (1) :

Partie non comestible.

Peaux à 37.23 pour cent d'eau.....	7.65	20.75
Noyaux à 29.81 pour cent d'eau.....	13.10	

Partie comestible (pulpe).

Eau.....	34.77
Matières solubles.....	39.80
Matières insolubles.....	4.68
	100.00

Ainsi composé, le fruit du *Phœnix melanocarpa* se présente avec des qualités particulièrement plaisantes. Malgré sa grande richesse en matière sucrée, richesse qui, en poids représente les deux cinquièmes de la pulpe, la saveur, parce que cette matière sucrée est du levulose, en est douce et moins marquée que celle des dattes à saccharose ; l'absence d'acides et de tannins accentue encore ce caractère de douceur ; la pulpe tendre, quoique bien tenue, riche en pectine, fond pour ainsi dire, dans la bouche et l'essence si fine de la Datte lui communique un parfum délicat.

Aussi doit-on considérer comme un progrès bien désirable la propagation sur le littoral de notre Provence du Palmier-dattier qu'a découvert M. Emile Sauvaigo et auquel notre confrère, M. Ch. Naudin, a donné le nom de *Phœnix melanocarpa*.

(*Académie des Sciences*, Séance du 9 novembre 1896).

(1) Analyse abrégée.

Le Gérant : JULES GRISARD.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bureau

Président honoraire. Albert Geoffroy-St-Hilaire, ancien directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne, Vault de Lugny, par Avallon (Yonne).

Vice-Présidents
- Ed. Bureau, professeur de botanique au Muséum d'histoire naturelle, quai de Béthune, 24.
- Dr Laboulbène, prof. à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, boulevard Saint-Germain, 181.
- C. Raveret-Wattel, directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier, près Fécamp, rue des Acacias, 20.
- Henry de Vilmorin, membre de la Société Nationale d'Agriculture, ancien membre du Tribunal de Commerce de la Seine, rue de Bellechasse, 17.

Secrétaire général. Baron Jules de Guerne, rue de Tournon, 6.

Secrétaires.
- Eugène Caustier, agrégé de l'Université, prof. au Lycée de Versailles, *Secrétaire des Séances*, à Viroflay (Seine-et-Oise).
- Charles Brongniart, docteur ès sciences, assistant (Entomologie) au Muséum d'histoire naturelle, *Secrétaire pour l'Intérieur*, rue Linné, 9.
- Henri Hua, licencié ès sciences naturelles, *Secrétaire du Conseil*, rue de Villersexel, 2.
- Comte Raymond de Dalmas, *Secrétaire pour l'Étranger*, rue de Berri, 26.

Trésorier. Albert Imbert, administrateur judiciaire près le Tribunal civil de la Seine, rue Bonaparte, 17.

Archiviste-bibliothécaire. Jean de Claybrooke, Secrétaire général de la Société des Aviculteurs français, rue de Sontay, 5.

Membres du Conseil

Edouard Blanc, explorateur, rue Spontini, 18.
Raphaël Blanchard, membre de l'Académie de médecine, secrétaire général de la Société zoologique de France, rue du Luxembourg, 32.
C. Dareste de la Chavanne, Dr ès sciences et en médecine, directeur du laboratoire de tératologie à l'Ecole pratique des hautes études, r. de Fleurus, 37.
Paul de Laboulaye, ambassadeur de France, avenue des Champs-Elysées, 129.
Pierre Mégnin, membre de l'Académie de médecine, directeur du Journal l'*Eleveur*, avenue Aubert, 6, à Vincennes (Seine).
Dr Joseph Michon, ancien Préfet, rue de Babylone, 33.
A. Milne-Edwards, membre de l'Institut (Académie des sciences) et de l'Académie de médecine, dir. du Muséum d'histoire naturelle, rue Cuvier, 57.
Louis Olivier, Dr ès sciences, directeur de la *Revue générale des sciences pures et appliquées*, rue de Provence, 34.
Oustalet, Dr ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle (Mammifères et Oiseaux), rue de Buffon, 55.
Edmond Perrier, membre de l'Institut (Académie des sciences), professeur au Muséum d'histoire naturelle (Malacologie), rue Gay-Lussac, 28.
Georges Rozey, propriétaire, rue Grange-Batelière, 28.
Dr Weber, médecin inspecteur de l'armée, ancien directeur de l'Ecole de médecine militaire du Val-de-Grâce, boulevard Saint-Germain, 180.

QUARANTE-QUATRIÈME ANNÉE. — TABLEAU DES JOURS DE SÉANCE

1896-1897	Décembre 1896	Janvier 1897	Février 1897	Mars 1897	Avril 1897	Mai 1897
Séances Générales Le vendredi à 3 heures 1/2.	11	15 et 29	12 et 26	5 et 19	2 et 23	7 et 21
Séances du Conseil Le vendredi à 4 heures.	4 et 18	8 et 22	5 et 19	12 et 26	9 et 30	14 et 28
1re Section : *Mammifères* Le lundi à 3 heures.	»	11	15	22	26	»
2e Section : *Ornithologie* Le lundi à 2 heures 1/2.	»	18	22	29	»	3
3e Section : *Aquiculture* Le lundi à 1 heure 1/2.	»	25	»	1er	5	10
4e Section : *Entomologie* Le lundi à 3 heures.	»	»	1er	8	12	17
5e Section : *Botanique* Le mardi à 3 heures.	»	»	9	16	20	25

NOTA. — Tout Membre de la Société prenant part aux séances indiquées dans le Tableau ci-dessus, reçoit, comme jeton de présence, une entrée gratuite au Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne

La Bibliothèque est ouverte tous les jours non fériés, de 10 h. à 4 h. Les personnes étrangères à la Société peuvent y être admises sur la recommandation écrite de 2 membres. Les livres doivent être consultés sur place.

Charles NAUDIN

Membre de l'Institut (Académie des sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes

ET

le Baron F. Von MUELLER

Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne.

MANUEL

DE

L'ACCLIMATEUR

OU

CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE

Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA

Société nationale d'Acclimatation de France

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait.

INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées de espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels s rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniques

Énumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et leu culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diverse régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviation usitées.

PRIX : **7** francs.

Pour les Membres de la Société nationale d'Acclimatation de France, **3** fr. **50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA

Société nationale d'Acclimatation de France,

41, rue de Lille, PARIS.

Le Secrétaire Général, gérant
JULES DE GUERNE

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

Indice décimal
506
581.52
591.52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

43e ANNÉE

DÉCEMBRE 1896

SOMMAIRE

F.-E. BLAAUW. — Notes sur la reproduction du Tinamou roux en captivité en Hollande. 519
Comte d'ESTERNO. — Elevage de la Truite arc-en-ciel dans un étang du Morvan. . 517
Ch. RIVIÈRE. — Sur l'acclimatation des Dattiers en Australie. 520

Extraits des procès-verbaux des séances de la Société :

Séance générale du 11 décembre 1896 527

La fin du procès-verbal paraîtra avec les tables en même temps que le numéro de novembre.

Voir sur la 3e page de la couverture la composition du Bureau et du Conseil de la Société ainsi que le tableau des jours de séance.

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
41, RUE DE LILLE, 41
PARIS

ET A LA LIBRAIRIE LÉOPOLD CERF, 12, RUE SAINTE-ANNE

Le Bulletin paraît tous les mois.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

BUT DE LA SOCIÉTÉ

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures comme au sol même de la France. L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions ou des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées,* la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue entre toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure.

Les récompenses et les encouragements de la *Société d'Acclimatation* peuvent être obtenus par les Français et les étrangers, les membres de la Société ou les personnes qui n'en font point partie. Sont invités à prendre part aux concours : les naturalistes-voyageurs, les jardiniers, les gardes, les éleveurs de toute catégorie (aviculteurs, pisciculteurs, apiculteurs, sériciculteurs), et, en général, tous ceux qui servent, dans la pratique, avec ou sans salaire, le but poursuivi par la Société.

PETIT AINÉ

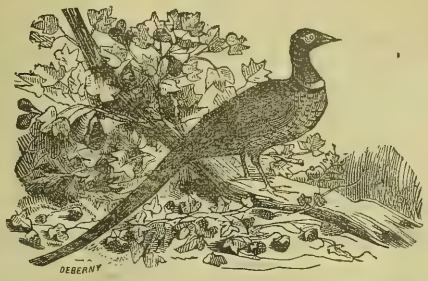
NATURALISTE-PRÉPARATEUR

Membre de la *Société Zoologique de France*, de la *Société nationale d'Acclimatation de France*, ancien voyageur zoologiste au Congo français

PARIS — 21, Rue du Caire, 21 — PARIS

Montage d'Oiseaux
ET MAMMIFÈRES
POUR
COLLECTIONS
TAPIS & TROPHÉES

Commission



Spécialité de
TÊTES CHEVREUIL
CERF SANGLIER
SUJETS
POUR PEINTRES

Détail

FOURNITURE ET ENTRETIEN DE COLLECTIONS SCIENTIFIQUES

Montages de Mammifères,	depuis.	4 fr.	Têtes de Chevreuils (Ecusson vieux-chêne).		15 fr.
— d'Oiseaux	—	2 »	— de Biches et de Cerfs	—	40 »
Tapis de Fouines, Blaireaux, Renards.		14 »	Hures de Sangliers	—	25 »

Une réduction de 25 °/₀ sera faite aux Membres de la *Société nationale d'Acclimatation.*

ŒUFS DE FOURMIS ARTIFICIELS

de PELISSE

BREVETÉS S. G. D. G.

pour l'élevage des Faisandeaux, Perdreaux, Poussins de races délicates et de tous les Oiseaux Insectivores (1)

Ce produit, convenablement broyé, convient également à l'alimentation des alevins de Salmonides. — Il se conserve très bien à la condition d'être placé dans un endroit sec.

2 fr. **50** le kilo, par sac. { d'un kilo. / de 3 kilos. / de 5 kilos. ‖ **2** fr. **25** le kilo, par sac de 10 kilos. / **2** fr. » le kilo, par sac de 25 kilos.

DÉPÔT A PARIS : *Pharmacie PENNÈS*, **C. PELISSE**, Pharmacien de 1re Classe, Successeur

49, Rue des Ecoles, et 4, Rue de la Sorbonne

(1) Voir la *Revue des Sciences naturelles appliquées*, publiée par la Société nationale d'Acclimatation de France. (N° 10. — 20 Mai 1891.)

TRAVAUX PHOTOGRAPHIQUES

JEAN FABERT

Lauréat de l'Ecole des Arts Décoratifs

Photographe de la " *Société nationale d'Acclimatation de France* "

DÉVELOPPEMENT ET RETOUCHE DE CLICHÉS
TIRAGE D'ÉPREUVES SUR VERRE, SUR PAPIER, SUR CARTON, SUR TOILE
AGRANDISSEMENTS ET RÉDUCTIONS. — POSITIFS POUR PROJECTIONS
TRAVAUX D'ICONOGRAPHIE SCIENTIFIQUE

Photographies d'après nature et Reproduction de Documents pour Illustrations

LEÇONS DE PHOTOGRAPHIE

PARIS — 35, Rue Rousselet (près la rue de Sèvres) — **PARIS**

ÉTANGS & RIVIÈRES

Bulletin de Pêche et de Pisciculture pratique

Paraissant le 1er et le 15 de chaque mois

et formant par année un volume d'environ 400 pages, illustré de nombreuses gravures

FONDÉ EN 1888 PAR ANDRÉ D'AUDEVILLE

Publié actuellement sous la Direction d'un Comité de Praticiens (Pêcheurs et Pisciculteurs) **et d'Hommes de Science**

APPARTENANT :

à la Société nationale d'Acclimatation de France,
à la Société des Agriculteurs de France,
à la Société centrale d'Aquiculture et de Pêche, à la Société de Biologie,
aux Sociétés botanique, entomologique et zoologique de France, etc.

Il est répondu à toutes les questions posées par les abonnés concernant la Pisciculture

LES ABONNEMENTS SONT REÇUS CHEZ LES PRINCIPAUX LIBRAIRES DES DÉPARTEMENTS
et à **PARIS, rue de Vaugirard, 21** (entrée particulière, 2, rue du Luxembourg)

POUR UNE ANNÉE SEULEMENT

France. . . . . 10 fr. | Etranger. . . . . 12 fr.

Un Numéro. . . . . 0 fr. 50

Envoi de numéros spécimens sur demande.

EN VENTE aux Bureaux du Journal :

ÉTANGS ET RIVIERES, Collection des huit années parues, prises ensemble (164 numéros, 8 vol., 1888-1895). . . . . 80 »

Il manque 4 numéros épuisés de l'année 1888.

Cette collection comprend d'importants articles sur la Pisciculture, et notamment des études sur *les Poissons de la famille des Salmonides, la Nourriture des Alevins de Salmonides, la Stabulation des Salmonides et des Cyprinides, la Reproduction et le Repeuplement des Ecrevisses*, etc., et des Tables analytiques et alphabétiques des Matières. Elle constitue le Traité le plus complet des questions de Pisciculture.

La collection des années 1890, 1891, 1892 et 1893, quatre volumes brochés, contenant les *Eléments de Pisciculture*, se vend à part. . . . . 40 »

LE CONSEILLER DU PÊCHEUR, collection complète des 73 numéros parus en 1893 et en 1894, illustrés de nombreuses gravures, contenant des recettes et des renseignements pour la Pêche à la ligne de tous les Poissons. . . . . 4 »

LA TRUITE ARC-EN-CIEL, origine, description, reproduction et alevinage, mœurs, nourriture, croissance, etc., par A. d'AUDEVILLE, brochure in-8, avec une figure . . . . . 1 »

L'ÉCREVISSE, par le Dr RABÉ, brochure in-8 de 90 pages avec 11 figures dans le texte. . . . . 2 »

LA PÊCHE A LA LIGNE EN EAU DOUCE, par A. DUBOIS. — Cet ouvrage d'un de nos plus habiles praticiens contient de nombreuses et excellentes recettes pour la Pêche de tous les Poissons ; 27 gravures . . . . . 2 »

L'AQUARIUM, par A. d'AUDEVILLE, brochure in-8, avec 35 figures dans le texte. 1 »

LES PLANTES D'EAU DOUCE, par C. de LAMARCHE. Brochure illustrée de plus de 50 gravures. 2 50

NOTRE ENNEMIE LA LOUTRE, par A. d'AUDEVILLE, mœurs, moyens de destruction, chasse, etc. Brochure in-8 de 48 pages avec 7 figures dans le texte. 1 50

MEMENTO DU PÊCHEUR, *pour la Pêche à la ligne des principaux Poissons,* par A. d'AUDEVILLE. Grand tableau indiquant pour chaque Poisson le genre de pêche, les époques, les heures, les lieux favorables les amorces, les esches ou appâts, les hameçons, la touche, l'attaque et la manière de ferrer . . . . . » 20

CARNET MEMENTO DU PÊCHEUR. Le même tableau avec des recettes d'amorces et d'appâts, des moyens de se procurer les différents vers, des procédés de conservation des engins, etc . . . . . » 50

NOTES SUR LA REPRODUCTION DU TINAMOU ROUX

EN CAPTIVITÉ EN HOLLANDE

par F. E. BLAAUW,

Délégué de la Société nationale d'Acclimatation de France
à S'Graveland, Hollande (1).

Mes expériences datent de trois ans : pendant les trois dernières années, j'ai obtenu la reproduction de ces curieux Oiseaux.

Je lâchai ma première paire de Tinamous roux (*Rhynchotes rufescens*) dans un petit enclos d'environ vingt mètres de large et trente mètres de long. Cet enclos était bien garni d'herbe et de beaucoup d'autres plantes et avait un petit étang miniature.

Mes Oiseaux, une fois bien installés, firent activement la chasse aux Vers de terre, qu'à l'aide de leur bec long et robuste, ils avaient peu de peine à déterrer. Une quinzaine se passa ainsi sans offrir rien de remarquable, quand un matin, je fus agréablement surpris par un sifflement très pur et très mélodieux qui venait du côté de l'enclos des Tinamous. Depuis ce jour, cet appel ou plutôt ce chant, car il se compose de plusieurs syllabes, devint toujours plus fréquent et presque toute la journée on put voir le mâle, car c'est lui seul qui chante ainsi, se promener autour de la femelle avec une activité fébrile. A chaque instant il étendait les ailes, un peu comme le fait le Nandou d'Amérique à l'époque des amours, et répétait son chant. Ce chant est rendu plus ou moins bien par les *syllabes* tiü — tü-di-dü.

Il faut appuyer fortement sur le premier *tiü* que l'Oiseau prononce en jetant brusquement la tête en arrière, le bec largement ouvert. Après ce premier appel, une pause d'une ou deux secondes, puis suivent les trois dernières notes que l'Oiseau exprime en tenant la tête haute mais tranquille.

Ces quatre syllabes sont très mélodieuses et la dernière

(1) Communication faite en séance générale le 11 décembre 1896.

surtout, d'une douceur et d'une pureté infinies, glisse pour ainsi dire dans l'atmosphère.

Toute cette belle ardeur du mâle paraît peu émouvoir la femelle, qui tranquillement, continue son petit manège. Pourtant cette indifférence n'est que fictive et le mâle ne s'y laisse pas tromper, car dans un endroit bien caché par une haute touffe d'herbe ou une plante à large feuillage, il construit son nid. Celui-ci n'est autre chose qu'une dépression dans le sol que l'Oiseau excave à grands coups de pied en arrière tout en tournant sur lui-même ; un beau matin la femelle vient déposer dans ce nid le premier de ses cinq à huit œufs violets, d'une beauté et d'un vernis invraisemblables, qui feraient honneur à un fabricant d'œufs de Pâques.

Tous les deux jours, elle vient pondre son œuf et quand le nombre, qui varie de cinq à six, à un maximum de huit, sera complet, le *mâle* va commencer à couver avec autant de sollicitude qu'un Nandou mâle ou une Poule de ferme. Après vingt à vingt-et-un jours, ses soins sont récompensés par l'éclosion de curieux petits êtres qui, charmants à mes yeux, le seront certainement d'autant plus à ceux de leur père !

Et la femelle, demandera-t-on, que fait-elle pendant tout ce temps ? Elle fait ce qui probablement dans le monde des Tinamous est son devoir. Une fois les œufs pondus et le mâle fermement établi dessus au fond des herbes, elle se met à vagabonder et si elle a de la chance, elle trouve assez vite un nouvel amoureux dont les appels mélodieux et le reste seront récompensés par une nouvelle édition d'œufs violets. Après cette besogne faite, elle quitte son second mari à son tour et va peut-être retrouver son premier qui a eu le temps de mener à bien sa première couvée et est tout prêt à recommencer. Mais nous allons trop vite.

Revenons donc aux Tinamous qui viennent de briser leur éclatante coquille. Ces petits êtres sont recouverts d'un épais duvet, brun au-dessus et jaune au-dessous et à la tête. Une large raie noire passe sur le dessus de la tête au milieu, tandis que trois raies fines de chaque côté prennent naissance, l'une juste au-dessus de l'œil, une seconde derrière, et une troisième sous cet organe, le tout formant un total de sept raies noires.

Les pattes sont roses.

Tout ceci n'a rien de bien extraordinaire, mais l'aspect du

petit Oiseau devient singulièrement original par la forme du duvet même. Chaque brin de duvet finit dans un poil long et raide qui dépasse l'ensemble du duvet et rend l'Oiseau comme hérissé de pointes. On a comparé le petit Tinamou à un jeune Nandou, on a tort, jamais un jeune Nandou n'est hérissé pareillement. Il faut aller plus haut et le comparer à une jeune Autruche âgée de quelques jours, la ressemblance est vraiment frappante.

Une fois les petits bien secs et bien robustes le mâle Tinamou va les promener sous les hautes herbes, se cachant au moindre bruit en abritant les petits sous son corps. Il les conduit à la manière des Gallinacés, attrapant des Insectes sur l'herbe, sous les feuilles, faisant même de petits sauts pour les cueillir aux branches et pour les présenter ensuite à ses petits.

En ceci donc le Tinamou, qui sous beaucoup de rapports ressemble aux Nandous dans son mode de reproduction, en diffère complètement, car jamais je n'ai vu le mâle Nandou présenter de la nourriture à ses jeunes. Avaler ce qu'on peut, voilà la manière de voir de ce géant des pampas.

A l'âge de dix jours environ, quelques plumes paraissent sur les épaules du jeune Tinamou, puis dans l'espace de deux ou trois jours, tout l'Oiseau s'emplume complètement comme par magie. Par ci, par là, les pointes du duvet adhèrent encore aux plumes, mais elles tombent bientôt, et notre jeune Tinamou est absolument pareil à ses parents dont il ne diffère que par la taille moindre.

A peine, si on l'examine attentivement, trouvera-t-on que le fond jaune des plumes est plus pur que chez les adultes où cette teinte est généralement lavée de gris, mais cette petite distinction disparaîtra dans quelques semaines.

Quand les jeunes ont atteint la moitié de la taille de leur père, ils commencent de plus en plus à s'éloigner de lui, chaque jeune allant de son côté, et bientôt le mâle les quitte complètement pour aller à la recherche d'une nouvelle femelle, ou peut-être de la sienne, qu'il attirera à lui par son chant lequel recommence à cette époque.

Les petits ont la voix mélodieuse de leurs parents et si avant d'avoir quitté leur père, ils ont perdu de vue celui-ci par accident, ils l'appellent par un sifflement plaintif auquel le père répond par un bruit à peu près pareil.

Les jeunes acquièrent la taille des adultes dans le courant de leur premier été et se reproduisent à l'âge d'un an.

Ils deviennent très familiers et tout petits encore, ils se hâtent d'accourir quand on vient leur donner leur nourriture qui consiste en œufs de Fourmis, Vers de terre, mie de pain et menus grains.

Si l'enclos est bien garni de hautes herbes et autres végétaux sous lesquels ils peuvent s'abriter, ils ne se montrent aucunement sensibles aux intempéries du climat et même durant une période de pluies presque continuelles, une couvée est venue à bien sans soins spéciaux. L'hiver quand il gèle à plus de deux ou trois degrés, mes Tinamous sont rentrés dans un bâtiment à l'abri du froid.

ÉLEVAGE DE LA TRUITE ARC-EN-CIEL

DANS UN ÉTANG DU MORVAN (1)

par le Comte d'ESTERNO.

Le moment n'est pas éloigné où l'élevage des Truites arc-en-ciel tombera dans le domaine public et où, en admettant certaines conditions, les Carpes aux grosses écailles seront remplacées dans les étangs par les Truites aux robes élégantes parsemées de points rouges.

Je possède dans le Morvan un étang de 0 hect. 75 ares environ de superficie alimenté par un tout petit filet d'eau dérivé de la rivière.

Cette rivière, descendant des montagnes granitiques, est très claire, très limpide et très fraîche.

L'année dernière, la question de l'élevage de diverses espèces de Truites étant fort à l'ordre du jour, je voulus mettre à profit les différents renseignements que j'avais recueillis à droite et à gauche et je fis remplir d'eau mon étang laissé à sec depuis quatre ans. La surface du terrain était entièrement gazonnée et ressemblait à un véritable pré rempli de Joncs, d'herbes de toutes espèces, de Grenouilles, de Sangsues et d'Insectes. J'eus soin de mettre un grillage à l'entrée et à la sortie de l'étang, puis j'achetai cinq cents petites Truites arc-en-ciel d'environ $0^{m},025$ de longueur, à raison de 20 francs le cent.

Ces petites Truites, très bien portantes et vigoureuses, m'arrivèrent le 8 avril 1895 et furent mises à l'eau de grand matin. Elles ne paraissaient pas se ressentir des 350 kilomètres qu'elles venaient de faire ; toutes étaient parfaitement vivantes et, à peine hors de leur prison, elles s'éloignèrent et disparurent dans l'eau trouble.

Depuis le 8 avril 1895 jusqu'au mois d'août 1896, je n'avais eu aucune nouvelle de mes Truites. Pas une n'avait été vue errant sur les bords de l'étang ; on n'en avait jamais

(1) Communication faite dans la séance générale du 11 décembre 1896.

aperçu sautant hors de l'eau pour saisir des Insectes à la surface et je commençais à être fort inquiet sur le sort de mes élèves et sur le résultat de mon expérience.

La nourriture n'avait pourtant pas dû leur manquer, car indépendamment des Insectes naturels se trouvant dans l'étang, j'y avais fait jeter : 1° Deux tonnelets remplis d'Insectes spéciaux achetés au loin; 2° des Vérons et des Moutelles; 3° cinq Carpes femelles de 5 livres et trois carpes mâles de 3 livres, destinées à produire du frai. Je ne m'expliquais donc point comment il se faisait que les Truites, s'il en existait, fussent invisibles et je résolus d'en avoir le cœur net.

La pêche me paraissait fort difficile.

Il ne fallait pas penser à vider l'étang et à le mettre à sec, car dans ce cas, les Truites, en admettant qu'il y en eût, auraient été entraînées dans la boue liquide après s'être épuisées à lutter contre le courant et auraient inévitablement été asphyxiées.

Et puis, à supposer que j'aie pu les prendre vivantes, qu'aurais-je fait d'une masse de Truites aussi considérable? Il y avait aussi un autre inconvénient. L'eau, en s'écoulant, aurait entraîné avec elle les provisions de tous genres que j'avais réunies dans l'étang avec tant de soins.

Il ne fallait pas y penser. Je songeai alors aux *clous* de fond, mais j'abandonnai cette idée, bien convaincu que les Truites trouvant autour d'elles une nourriture variée et abondante, dédaigneraient mes amorces.

L'étang en question est en partie au soleil et ombragé d'un autre côté. La surface étant entièrement couverte d'herbes épaisses rendait absolument impossible toute idée de jeter ou de traîner les filets.

Je me décidai alors à essayer les filets dormants; mais il fallait un espace entièrement dépourvu d'herbes pour pouvoir les placer et les tendre, et comme un emplacement de cette sorte n'existait pas, il fallait le créer.

L'opération était délicate.

Aucun ouvrier ne voulait consentir à passer quelques heures dans l'eau et à faucher des herbes qu'il ne verrait pas puisque le travail devait se faire sous l'eau. Je finis pourtant par en décider un et choisissant une des rares chaudes journées de septembre, nous nous mîmes tous deux à l'eau à 3 heures.

A l'endroit choisi, l'eau avait environ $1^m,30$ de profondeur; elle était tiède à la surface et froide au fond.

Mon homme fauchait les herbes au fond de l'eau et dès qu'elles apparaissaient à la surface, je les râtissais et les jetais de côté.

De temps en temps, un homme en bateau nous passait un flacon d'eau-de-vie. Le travail avançait lentement. Nous fîmes, de cette façon, une tranchée dans les herbes d'une quarantaine de mètres, et à 5 heures 35 minutes, l'opération étant terminée, nous allâmes nous changer.

Peu après, je tendis dans le chenal ainsi préparé des filets dormants composés d'une simple nappe sur une longueur d'environ 15 ou 20 mètres ; mais, lorsque le lendemain matin j'allai les relever, mes filets avaient disparu et les lièges qui les surmontaient étaient complètement invisibles. Je montai en barque et à l'aide d'un crochet, je retrouvai les filets roulés et entremêlés dans le chenal et maintenus au fond par *vingt-et-une* Truites, solidement emprisonnées dans les mailles.

Voici quelques chiffres qui permettront de se rendre compte de la croissance des Truites.

Mise à l'eau des 500 Truitelles : 8 avril 1895.

Leur longueur à cette date : $0^m,025$.

Pêche des Truites : 15 septembre 1896.

Poids des 21 Truites : 6 kilogrammes 360 grammes.

Poids moyen acquis par les Truites en 522 jours : 302 grammes.

Croissance par jour : 0 gramme 578.

Quelques Truites pesaient 360 grammes. La plus grosse pesait 405 grammes et mesurait 30 centimètres et demi de la tête au bout de la queue.

Je suis donc fixé sur le résultat de mon expérience et j'estime que je n'ai point à m'en plaindre.

Puissent ces sommaires explications être utiles à quelques-uns de mes collègues et leur faciliter l'élevage d'un Poisson dont la pêche, indépendamment des avantages pécuniaires qu'elle procure, peut constituer un nouveau sport très agréable à la campagne.

SUR L'ACCLIMATATION DES DATTIERS

EN AUSTRALIE (1)

par Charles RIVIÈRE,

Directeur du Jardin d'essai du Hamma, près Alger.

L'agriculture, dans le monde entier, est à la recherche de cultures nouvelles, principalement applicables aux climats chauds et secs. Cependant peu de plantes conviennent économiquement à de tels milieux sans le secours de l'arrosement artificiel, c'est-à-dire de l'irrigation constante et surtout bien assurée dans les longues périodes exemptes de précipitations pluviales.

L'attention des agronomes de tous ces pays à atmosphère sèche et à pluviométrie insuffisante a été particulièrement attirée par la création des oasis dans la dépression saharienne de l'Oued-Rhir par quelques Français dont la Presse a universellement proclamé l'intelligente initiative.

En effet, ces oasis nouvelles ont été constituées rapidement de toutes pièces, en plantations méthodiques, soumises à une culture rationnelle et à une irrigation régulière due au débit abondant de puits artésiens préalablement forés sur les lieux choisis.

Depuis une vingtaine d'années que ces intéressants essais existent, il y aurait certainement des conclusions économiques à retirer, mais la question à traiter ici repose seulement sur l'imitation possible, par d'autres nations, et dans des milieux analogues, de cet exemple cultural donné par les pionniers de nos régions désertiques.

Il y a quelques années, j'avais reçu des Etat-Unis d'Amérique et de l'Angleterre différentes demandes de renseignements concernant les moyens pratiques à employer pour planter le Dattier dans les parties climatériques théoriquement favorables possédées par ces deux grands pays. Il fallait aussi indiquer s'il était possible de se procurer une cer-

(1) Communication faite en séance générale le 11 décembre 1896.

taine quantité de ces Palmiers et le mode de transport capable de conserver leur vitalité.

La question paraissait déjà bien étudiée car elle était précise : Pas de Dattiers *issus de semis*, mais bien des rejetons (*Djebars*) pris sur une variété arabe renommée, reconnue excellente, *Deglet nour*, dont les fruits bien faits, beaux, transparents, très sucrés et de bonne conservation sont principalement recherchés par le commerce d'exportation.

Faire parvenir en bon état des *Djebars* arrachés en plein Sahara jusque dans le sud des États-Unis ou à la Nouvelle-Galles du Sud australien, cela devenait à première vue une opération délicate, surtout très coûteuse et quelque peu décourageante si elle ne devait pas réussir!

Après examen de la question j'ai proposé l'enracinement *préalable* et en pots des *Djebars* devant supporter des grands trajets, puis un emballage spécial permettant en route de terre ou de mer l'arrosement des mottes.

Les agriculteurs des États-Unis ne voulurent point accepter cette méthode, à leur avis longue et dispensieuse et décidèrent l'envoi de *Djebars* tels qu'ils étaient arrachés de la base des Palmiers. Transportés à dos de bêtes à Biskra, chargés comme des bûches dans un wagon, empilés sur le quai de Bône, puis jetés pêle-mêle au fond d'une cale, telles étaient les simples formalités qui avaient présidé à leur mort bien avant leur arrivée sur le rivage américain.

Inutile d'ajouter que je n'ai pas participé à cette exécution !

En 1892, le Gouvernement anglais reprit ce même projet de doter les parties désertiques de la Nouvelle-Galles du Sud d'une culture de Dattiers, qu'il se proposait d'étendre successivement dans les régions intérieures de l'Australie où la température est très élevée et où le sol est couvert d'Halophites, c'est-à-dire dans des terrains salés mais non privés d'irrigations artificielles.

M. le Gouverneur général de l'Algérie, saisi diplomatiquement de cette question, voulut bien me charger de son étude et d'en assurer l'application pratique.

Je transmis alors le projet dont l'exécution est relatée ci-dessus et qui était basée sur l'enracinement préalable des *Djebars* devant être expédiés enracinés et en mottes, avec

soins déterminés en route, jusqu'au lieu même de plantation, c'est-à-dire à un endroit indiqué dans l'intérieur de la Nouvelle-Galles du Sud.

Cette expérience culturale offre un assez grand intérêt pour être décrite avec quelques détails dont la connaissance sera utile aux pratiquants dans les choses d'acclimatation.

Les Arabes ont reconnus depuis bien longtemps que les Dattiers de semis ne reproduisaient que très rarement la même plante, aussi, dès la plus haute antiquité retrouve-t-on l'usage de la multiplication de ces Palmiers par bourgeons éclatés du pied du stipe ou de son parcours, bourgeons assez longs et lourds, forts de la base, sans aucune racine et désignés dans les oasis sous le nom de *Djebars*.

Au printemps, ces *Djebars* sont portés sans précaution aucune sur les marchés sahariens, à dos de Chameau ou de Bourricot. On les y voit étendus sur le sol surchauffé, exposés au plein soleil, vendus ou non et supportant quelquefois toutes ces pérégrinations pendant un mois et six semaines sans paraître trop en souffrir. Il est vrai qu'à la plantation on constate souvent un déchet considérable, mais plutôt chez les européens que chez les indigènes.

Ces derniers n'achètent que très peu de sujets à la fois et peuvent les soigner, aussi, après l'achat, commencent-ils par les mettre à l'ombre, la base trempant plusieurs jours dans une *saggia* ou rigole d'irrigation.

Pour l'exécution du projet décrit ici, ma première idée avait été d'obtenir l'enracinement sur place, dans des vases ou dans des caisses, mais l'impossibilité de se procurer en plein désert le moindre matériel et, d'autre part, la difficulté de transporter facilement et économiquement sur des Chameaux des mottes enracinées en vase, toutes ces considérations firent renoncer à cette première méthode véritablement impraticable dans de tels milieux.

Il fallait se résoudre à expédier au Jardin d'Essai, à Alger, les *Djebars* en question, nouvellement arrachés aux pieds mères, et obtenir à l'aide des moyens particuliers dont dispose l'horticulture, l'émission des racines et la manifestation de la pousse centrale.

Sur la demande du Gouvernement général de l'Algérie et grâce aux bons offices de l'administration militaire, plusieurs

centaines de *Djebars* nécessaires à notre expérimentation furent pris dans la région de l'Oued-Rhir, le point le plus rapproché d'une voie ferrée dont le terminus est Biskra.

Jusqu'à cette gare ces plantes, transportées à dos de Chameaux, en plein soleil, par une température très élevée, arrivèrent à Alger au milieu des sirocos du 27 juillet au 2 août 1892, c'est-à-dire dans la période la plus chaude et la plus desséchante qui ait été enregistrée depuis plus de trente ans.

Malgré toutes les recommandations, si difficiles à exécuter en pays arabes, les *Djebars* n'avaient pu être enduits de terre boueuse et quant aux couffes en treillis de feuilles de Dattier qui devaient les entourer, au moins dans leur partie inférieure, elles avaient été bien vite disloquées par le frottement dû à l'allure particulière des Chameaux et aux manœuvres de chargement et de déchargement journaliers de ces bêtes.

Le traitement cultural débutait donc dans de mauvais conditions, car l'époque favorable pour l'enracinement des *Djebars* était déjà reculée de trois mois, néanmoins, comme on le verra par la suite, le résultat de cette expérimentation a été très satisfaisant et surtout concluant.

La mise en pot directe pouvait être une cause de pourriture de la base du *Djebar :* on a préféré provoquer l'enracinement sans pot, c'est-à-dire à pleine bâche, comme pour certaines boutures pour lesquelles on emploie ordinairement le sable ou mieux la sciure de bois.

Au Jardin d'Essai, à Alger, on a eu recours au *frasier*, sorte de petits blocs, plus ou moins menus, débris des fourneaux de locomotives, matière ayant le grand avantage de ne pas concentrer l'humidité et de laisser passer la chaleur de fond produite par une circulation d'eau chaude.

Donc, en serre, dans une grande bâche remplie de frasier, d'une épaisseur de 0,50, avec thermosiphon au-dessous, les *Djebars* après avoir été préparés, nettoyés et débarrassés des pétioles secs de la base, furent plantés à 0,50 de distance les uns des autres. Pendant l'hiver, la température du frasier varia entre + 20 et 25 ; celle de la serre entre + 15 et 18; les arrosements furent réguliers et assez abondants à cause de la filtration de la matière granuleuse composant la couche. Dans les temps chauds du printemps, aération sans courant

d'air, mais absence complète d'aération directe pendant les sirocos constituèrent de bonnes pratiques.

L'émission des racines fut irrégulière. Les *Djebars* où elles se manifestèrent par une élongation de 7 à 8 centimètres subirent de suite l'empotage en terre légère dans un vase de 0,40 de diamètre bien drainé, puis enterré dans la même bâche, c'est-à-dire dans un milieu à fond tiède, rappelant quelque peu le sable échauffé du désert. Successivement on appliqua à tous les *Djebars* les mêmes procédés, mais quelques-uns mirent *huit mois* avant de produire des racines. Le développement des feuilles du cœur n'est pas toujours un signe certain du bon état de la plante, comme le dessèchement des feuilles extérieures n'est pas non plus un indice de mortalité. Par contre, l'altération du faisceau central pronostique *presque* toujours la perte du sujet.

Après enracinement suffisant dans les pots, les plantes furent cultivées en plein air, sous des clayonnages où le développement de leurs feuilles centrales atteignit rapidement deux mètres de hauteur.

Cet enracinement des œilletons du Dattier est une opération culturale renouvelée de l'antiquité, peut-on dire, mais il convient aussi d'ajouter qu'elle a toujours été pratiquée dans des milieux naturellement favorables. Cette méthode est peu employée en horticulture, cependant elle fait partie des principes de multiplication bien déterminés par la vieille école française et qui ont pris naissance dans nos jardins botaniques et d'acclimatation.

Cette méthode est rarement usitée pour les Palmiers, cependant elle peut rendre dans certains cas de réels services, aussi l'ai-je appliquée, ces temps derniers à la multiplication de *Phœnix hybrides* de grande valeur horticole donnant peu ou point de graines, encore ces dernières n'engendraient-elles que des *mâles*. Par hasard, un pied femelle se révèla avec quelques œilletons à la base qui furent minutieusement séparés et enracinés par les procédés indiqués. On était donc sûr, par cette méthode, de planter des sujets femelles exclusivement.

Après l'enracinement, le système d'emballage était une sérieuse préoccupation. On ne pouvait songer à employer les méthodes courantes ni même les serres portatives pour des

plantes pesantes, hautes de 2 mètres et devant supporter un voyage d'au moins trois mois, avec divers transbordements. D'autre part, pour un si long trajet, il fallait assurer certains soins de route consistant principalement dans un arrosage facile.

Les Dattiers furent réunis par quatre, debout dans une caisse carrée ayant des rebords de la hauteur des pots. Chaque vase était entouré par une épaisse torsade de feuilles de Bananier, afin d'amortir les chocs et de conserver l'humidité autour de la motte. Des montants en bois, reliés à leur sommet par des traverses, maintenaient en hauteur le corps des Palmiers. Pour faciliter le chargement et le déchargement, chaque caisse avait deux poignées.

En route, la ration d'arrosement par plante fut portée à cinq litres distribués deux fois par semaine, mais plus pendant la traversée de l'Isthme de Suez. Ces Palmiers ne craignant pas l'eau de mer, elle servit à entretenir l'humidité à la base des mottes.

Un premier envoi sur Adélaïde eut lieu fin juin 1894 et le second, pendant l'été 1895.

L'avis et les remerciements du Gouvernement anglais ont appris l'heureuse arrivée de cette expédition.

La plantation définitive sur le territoire australien ne demandait guère d'autres soins que des arrosements réguliers, mais tout d'abord la préservation temporaire de chaque Palmier par une paillotte contre l'insolation et les vents desséchants.

Quelques Dattiers mâles n'ont pas été oubliés dans l'envoi : ils devront être distribués symétriquement dans la plantation afin d'assurer la fécondation naturelle ou permettre cette opération artificielle par la main de l'homme.

Il fallait engager l'expérimentateur à choisir les localités les plus éloignées du rivage, le climat de l'intérieur des terres convenant mieux à ces plantes que l'atmosphère marine. On sait que les oasis littoraliennes, où la végétation est fort belle, ne produisent pas de bonnes Dattes de conserve.

Y a-t-il dans cette intéressante tentative d'acclimatation une menace dans l'avenir pour nos produits sahariens ? Dans tous les cas, la France ne pouvait se refuser à fournir les éléments de cette expérimentation officielle entreprise aux antipodes.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 11 DÉCEMBRE 1896.

PRÉSIDENCE DE M. ÉDOUARD BLANC, MEMBRE DU CONSEIL
ET DE M. RAVERET-WATTEL, VICE-PRÉSIDENT.

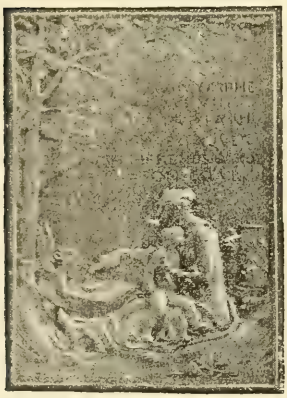
Décisions et communications du Conseil.

M. le Président fait la communication suivante :

L'année dernière à pareille date, dans la séance de rentrée, M. le Secrétaire général annonçait le legs fait à la Société par notre regretté confrère James Jackson. Aujourd'hui, c'est encore d'une libéralité qu'il s'agit au début de la session, mais qui heureusement n'est point la conséquence d'un décès.

Un de nos collègues, récemment admis à la Société, où il s'est fait inscrire comme membre à vie, a désiré marquer son entrée au milieu de nous par un don spécial.

M. Angelo Mariani offre à la Société, pour être décernée par elle, une plaquette d'or portant la signature d'un artiste éminent, M. O. Roty et qui sera attribuée à l'auteur du meilleur travail sur l'histoire naturelle, la culture et l'emploi médical de la Coca.



Une commission, formée des hommes les plus compétents, sera chargée de fixer les termes du programme et les conditions dans lesquelles le prix sera décerné.

En attendant qu'elle ait terminé son travail, adressons nos remerciements les plus chaleureux à M. Mariani pour sa libéralité et souhaitons que son exemple soit suivi par tous ceux qui veulent à la fois encourager la Science et assurer le développement de la Société (*Applaudissements*).

— Depuis la dernière séance générale, le Conseil, dans ses diverses réunions, afin de montrer l'intérêt qu'il porte à l'Aviculture et dans le but d'encourager l'élevage ,a mis à la disposition de plusieurs Sociétés les médailles suivantes :

— Une médaille de bronze grand module, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, a été offerte à la *Société nationale d'Aviculture de France*, pour être décernée, au nom de la *Société d'Acclimatation* au plus beau lot de Cochinchinois exposé au Palais de l'Industrie du 23 au 27 octobre 1896.

— Une médaille de bronze, frappée au coin ordinaire de la Société, a été mise à la disposition de la *Société d'Acclimatation sérinophile* qui a tenu ici même, le dimanche 8 novembre 1896, sa réunion annuelle précédée d'une Exposition spéciale très appréciée des connaisseurs.

— Enfin une médaille d'argent, grand module, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a été offerte à la *Société des Aviculteurs français* pour être décerné au plus beau lot de Cochinchinois exposé actuellement au Palais de l'Industrie.

— M. le Président fait observer à ce propos que la *Société* s'efforce d'entretenir les meilleures relations avec toutes les Associations qui poursuivent tout ou partie du programme qu'elle s'est tracé.

Ainsi la séance de rentrée de la Société ayant lieu à la veille de l'ouverture de l'Exposition organisée au Palais de l'Industrie par la *Société des Aviculteurs français*, le Conseil a décidé que la plupart des questions mises à l'ordre du jour concerneraient l'Aviculture et que les membres de la *Société des Aviculteurs français* habitant Paris et ne faisant point partie de la *Société d'Acclimatation* seraient invités à la séance.

Proclamation de nouveaux Membres.

M. le Président proclame les noms des membres admis par le Conseil dans les différentes séances tenues depuis la dernière réunion générale :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Béchade (Armand-Georges), château de Bourboux, à Lavergne, par Miramont (Lot-et-Garonne).	Baron J. de Guerne. Jules Grisard. A. Imbert.

BOURDARIE (Paul), 5, rue de Poitiers, Paris.	Edouard Blanc. Jules Forest. Baron J. de Guerne.
BRUNDEY (Baron Adolphe DE), pavillon Gaëtan, rue Magnan, à Nice (Alpes-Maritimes).	Baron J. de Guerne. Jules Grisard. Proschawsky.
ESTREUX DE BEAUGRENIER (D') (Henry), propriétaire, 15, rue Vezelay, Paris, et au château d'Eth, par Sebourg (Nord).	J. de Claybrooke. Baron J. de Guerne. Jules Grisard.
JANET (Charles), ingénieur des Arts et Manufactures, à Beauvais (Oise).	R. Blanchard. Baron J. de Guerne. Milne-Edwards.
MAISONNEUVE (Gaston), fabricant de papiers, à Conty (Somme).	Baron J. de Guerne. Jules Grisard. Raveret-Wattel.
MARIANI (Angelo), 11, rue Scribe, Paris.	R. Blanchard. Baron J. de Guerne. A. Imbert.
MARIÉ (Georges), ingénieur, chef de division à la Cie P.-L.-M., 4, boulevard du Sablon, à Neuilly (Seine).	De Muizon. Comte d'Orfeuille. E. Oustalet.
MÉNIER (Henri), 8, rue Alfred-de-Vigny, à Paris, et à Noisiel (Marne).	Baron J. de Guerne. A. Imbert. H. de Vilmorin.
MEYNARD (Albert), 48, avenue Victor-Hugo, à Paris.	Baron J. de Guerne. A. Imbert. Raveret-Wattel.
POLÈS (Mme DE), 39, avenue d'Iéna, Paris.	Baron J. de Guerne. A. Imbert. Raveret-Wattel.
PONCINS (Vicomte Edmond DE), propriétaire, château du Palais, par Feurs (Loire).	Édouard Blanc. Baron J. de Guerne. Joseph Vallot.
SUZANNE (F. DE), 12, rue Saint-James, à Neuilly, et à Pressac par Thenon (Dordogne).	E. Caustier. Baron J. de Guerne. Jules Grisard.
ZOGRAF (Nicolas DE), professeur à l'Université impériale de Moscou (Russie).	R. Blanchard. Baron J. de Guerne. Milne-Edwards.

Depuis la séance générale du 22 mai 1896, la Société a fait des pertes cruelles ; parmi les dix membres actifs dont l'énumération suit, plusieurs s'étaient distingués, dans la science, dans l'administration ou dans la pratique agricole. Quelques-uns d'entre eux suivaient assidûment les séances de la Société et prenaient une part active à ses travaux :

Scipion Cochet,	Dr Emile Moreau,
Marquis de Dampierre,	Emile Roblot,
Ducros-Aubert,	C. de Souancé,
Jonquoy,	Tandeau de Marsac,
Dr Marroin,	Amiral Vignes.

La Société a perdu en outre deux membres honoraires dont la précieuse collaboration a laissé sa trace dans les *Bulletins* d'une longue série d'années. Ce sont le baron Ferdinand von Mueller, botaniste du Gouvernement à Melbourne et G. Eugène Simon, bien connu par ses voyages en Chine. Les services rendus à la cause de l'Acclimatation et à la Société par les défunts méritent mieux que cette simple mention et il sera fait en sorte qu'une notice particulière donne au moins de leur carrière un résumé succinct.

M. le Président ajoute que mention doit être faite également ici de la fin tragique de S. M. le Shah de Perse qui a favorisé maintes fois de son autorité souveraine les travaux de la *Société d'Acclimatation.*

Dépouillement de la correspondance.

Notifications, renseignements, avis divers, généralités. — MM. Laboulbène et H. de Vilmorin, vice-présidents, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

— MM. Bourdarie, le comte de Dalmas, E. Cusenier, Charles Janet, le comte de Moucheron, remercient de leur admission.

— M. Eugène Cottin (Mb), maire de Montceau, par Bourgoin (Isère), demande à la Société de vouloir bien l'aider à constituer dans l'Ecole de cette commune une petite bibliothèque et une collection élémentaire propre à intéresser les enfants à l'Histoire naturelle et à l'Agriculture. (Renvoi à l'examen du Conseil.)

— M. E. Bagnol (Mb), envoie de Kairouan (Tunisie), un numéro de la *Dépêche tunisienne* donnant la liste des questions que la Chambre mixte du Sud, réunie le 17 octobre 1896, désire voir figurer à l'ordre du jour de la prochaine session de la Conférence consultative.

Dans cette liste, assez longue, il convient de relever les questions suivantes comme pouvant intéresser la Société.

Réorganisation du service de la pêche des Eponges. — Réforme des droits de mahsoulat sur les Huiles. — Réduction des droits sur les dattes et les Dattiers. — Réduction des droits de sortie sur l'Alfa. — Mise aux enchères publiques des revenus des biens habous par période de dix ans. — Création d'un droit d'exportation sur les feuilles de Lentisque. — Création d'un droit de pêche et d'exportation sur les Sardines, Alaches, Anchois. — Essai de culture du Tabac à Sfax et à Gabès.

— M. Géry, instituteur à Jeufosse, par Bonnières (Seine-et-Oise), adresse à la Société, pour son prochain concours, un travail intitulé : *Recherches sur les Oiseaux, les Insectes, les Vers, les Arachnides utiles et nuisibles aux animaux et aux plantes.* A ce manuscrit sont joints les Statuts de la Société protectrice scolaire des Oiseaux et animaux utiles à l'Agriculture, avec tableaux annexes. (Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. le Dr Raphaël Blanchard, membre du Conseil de la Société et Secrétaire général du Comité permanent du Congrès international de Zoologie, adresse le programme des prix mis au concours pour 1898, par la Commission chargée de ce soin. On sait que ces prix ont été fondés à la suite du Congrès de Moscou en 1892.

Prix de S. M. le Tsar Alexandre III : Etude des Ruminants de l'Asie centrale, aux points de vue zoologique et géographique.

Prix de S. M. le Tsar Nicolas II : Monographie anatomique et zoologique d'un groupe d'Invertébrés marins.

Autant que la première, la seconde question peut intéresser la Société, l'étude d'animaux tels que l'Huître, la Moule, le Homard, les Eponges, etc., rentrant absolument dans les termes du programme. (Voir plus loin le détail des conditions du Concours.)

— La *Société centrale de Médecine Vétérinaire* adresse des invitations pour la séance solennelle qu'elle tient chaque année, et où M. Cornevin, de l'Ecole Vétérinaire de Lyon, doit prononcer l'éloge du professeur Saint-Cyr. (La séance a eu lieu le 22 octobre, des remerciements ont été adressés en temps utile à la *Société de Médecine-Vétérinaire.*)

Ornithologie. — Aviculture. — La *Société nationale d'Aviculture de France* en remerciant la Société de la médaille qu'elle a bien voulu lui offrir, adresse un certain nombre de cartes d'entrée pour l'Exposition ouverte du 23 au 27 octobre, au Palais de l'Industrie.

— La médaille de bronze grand module, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, offerte par la Société d'Acclimatation a été décernée au plus beau lot de Cochinchinois, lot 250, présenté par Mme Antide Boyer.

La *Société des Agriculteurs français* adresse ses remerciements pour la médaille d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire qui lui a été offerte pour être décernée au nom de la Société, lors de sa prochaine Exposition internationale. Elle envoie un certain nombre de cartes d'entrée à cette Exposition.

Aquiculture. — M. N. O. Bagge écrit de Knoth Island (Caroline du Nord, Etats-Unis), à la date du 11 juin 1896, pour demander des renseignements sur la culture des Grenouilles.

— M. Zipcy, professeur d'Agriculture à Pontivy (Morbihan), répondant à une demande de M. le Secrétaire général, annonce l'envoi de divers extraits d'un travail sur la pisciculture qui lui a valu une récompense de la *Société d'encouragement pour l'Industrie nationale.*

— M. Fontaine (Mb), Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, à Dijon, adresse divers documents concernant la pêche du réservoir de Tillot (Côte d'Or). Cette opération, faite le 9 novembre 1896, a donné des résultats magnifiques et une quantité considérable de Poissons a pu être distribuée aux divers amodiataires du droit de pêche dans le Canal de Bourgogne.

— M. le Dr J. L. C. Pompe Van Meerdervoort, Membre honoraire de la Société, demande divers renseignements sur

l'Ostréiculture. Il s'occupe activement de cette industrie et fera connaître bientôt lui-même à la Société les résultats obtenus par lui à Nieuport (Belgique). Voir *Correspondance*.

— M. le Comte de Galbert (Mb) demande la description exacte du *Salmo fontinalis*, dont il croit avoir pêché un certain nombre de spécimens à la Buisse (Isère). Voir *Correspondance*.

— M. Daguin, juge de paix à Lille, adresse un mémoire intitulé : *Noms vulgaires et locaux des Poissons des eaux douces de France* qu'il désire soumettre à la Commission des récompenses.

— Le Dr Vinciguerra, directeur de la Station de Pisciculture de Rome, par une lettre en date du 25 novembre, demande s'il existe dans la législation française sur la pêche quelque disposition destinée à protéger les alevins déversés dans les eaux publiques. Des recherches ont été faites pour lui donner satisfaction. Mais il est bon de rappeler ici que toutes les communications concernant ce sujet fort intéressant pour les pisciculteurs seront bien accueillies par le Secrétariat. Publiées dans le *Bulletin* elles pourraient rendre service aux membres de la Société.

Entomologie. — M. Charles Maurice (Mb.) demande quels sont les meilleurs moyens de détruire les Scolytes qui attaquent les Ormes. Sa lettre a été transmise à M. Paul Marchal (Mb) qui a bien voulu y répondre par une consultation insérée ci-après (Voir *Correspondance*).

— M. Paul Marchal, au nom de M. Minangouin, Inspecteur de l'Agriculture en Tunisie, demande où l'on pourrait se procurer de la graine de *Bombyx du Ricin* (simple variété du Bombyx de l'Ailante). Le renseignement a été envoyé par les soins du secrétariat.

— **Botanique.** — L'*Agence nationale des Agriculteurs et des Viticulteurs* demande des renseignements sur les Vignes japonaises et les moyens de s'en procurer. Diverses démarches ont été faites auprès des membres les plus compétents de la Société, MM. de Vilmorin et Maxime Cornu, entre autres. Grâce aux indications fournies par ce dernier, satisfaction a pu être donnée à l'Agence dont il s'agit.

— Par l'entremise de M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, président honoraire, M. de Ribaucourt, administrateur-délégué de l'*Epargne foncière*, demande des renseignements sur les semis d'*Australian Salt, bushes* faits en Algérie sous les auspices de la Société. M. de Ribaucourt se propose de reprendre des essais analogues en Tunisie sur des domaines d'une très vaste étendue. Réponse a été faite à ses questions.

— A propos de la liste des questions proposées à l'etude de la Conférence consultative de Tunisie, M. Bagnol (Mb) émet la proposition de créer un droit d'exportation sur les feuilles de Lentisque, qui vient corroborer les idées émises par lui dans la Note sur la culture du Pistachier lentisque insérée au Bulletin (Voir ci-dessus page 209).

Notre collègue insiste tout particulièrement sur l'importance de la question. Son travail aidera peut-être à la résoudre, il estime qu'en ce cas la *Société d'Acclimatation* aurait rendu un réel service au pays.

— M. H. Hua (Mb) répondant à une demande du Secrétariat, adresse à la date du 23 juin, une liste de recueils spéciaux de Botanique qu'il serait intéressant d'échanger contre le Bulletin de la Société.

— M. B. Boutcheff, d'Eslri Djouma (Bulgarie), à la date du 3 août, prie la Société de lui fournir des renseignements sur l'*Holchus saccharatus* qu'il voudrait introduire dans son pays pour l'y cultiver en grand. Il a été répondu à ses demandes.

— M. J. Denis demande des renseignements sur un Arbre à cire qui doit être le *Rhus succedanea* et dont il désirerait se procurer des spécimens, afin de l'introduire en Anjou. Il lui a été donné satisfaction.

Cheptels, distributions de graines, etc. — M. le baron de Dampierre demande en cheptel un couple de Lapins des Flandres et des Porcs de race indéterminée.

MM. Remy Saint-Loup et Paul Uginet adressent différentes lettres au sujet des Nandous que la Société leur a confiés en cheptel (Voir *Correspondance*).

M. Olivier Larrieu rend compte de son cheptel de Bernaches (Voir *Correspondance*).

MM. A. Martial fils, A. Mignon, G. Rieffel, demandent à recevoir des alevins de Salmonides.

M. E. Maisonneuve, de Challans (Vendée), désirant essayer, dans ce pays, la culture du Sorgho sucré (*Holchus saccharatus*), s'est adressé à la Société, qui lui a immédiatement envoyé des graines.

M. G. Rieffel remercie des graines de Cotonnier et de *Lathyrus macrophyllus* qui lui ont été adressées et demande diverses indications sur la manière de cultiver ces plantes.

Voir aux communications orales.

*
* *

Le dépouillement de la correspondance étant terminé, M. le Président proclame les résultats du vote, et rappelle que, conformément à une décision du Conseil, la Société n'a pas été appelée cette année à élire un Président, le nom de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, président honoraire devant, figurer en tête de la liste des membres du Bureau. Le scrutin a été dépouillé dans la salle du Conseil, en présence d'un certain nombre de membres de la Société par une Commission composée de MM. Chappellier, Decaux, Mailles, Rathelot et Bourdarie, celui-ci remplaçant M. Decroix, qui s'est excusé. M. Chappellier remplissait les fonctions de président de la Commission.

Le nombre des votants étant de 242, voici le nombre de voix obtenu par chacun des candidats.

Vice-Présidents : MM.	E. Bureau	242
	Laboulbène	242
	Raveret-Wattel	241
	H. de Vilmorin	241
Secrétaire général :	M. le baron Jules de Guerne	141
Secrétaires : MM.	Charles Brongniart (*Intérieur*)	242
	E. Caustier (*Séances*)	241
	H. Hua (*Conseil*)	147
	Le comte R. de Dalmas (*Étranger*)	143
Membres du Conseil : MM.	P. de Laboulaye	242
	Edmond Perrier	242
	Rozey	241
	Le Dr Weber	241
	Le Dr Michon	240

Ont obtenu en outre pour les fonctions de :

Secrétaire général : M. Rémy Saint-Loup 98
Secrétaire du Conseil : M. Leudet..... 98
Secrétaire pour l'étranger : M. le comte de Chabannes La Palice... 96

Plusieurs membres ont obtenu également quelques voix pour diverses fonctions.

En conséquence, sont proclamés élus :

Vice-Présidents : MM. E. Bureau, Laboulbène, Raveret-Wattel et H. de Vilmorin.

Secrétaire général : M. le baron Jules de Guerne.

Secrétaires : MM. Charles Brongniart (*Intérieur*) ; E. Caustier (*Séances*) ; H. Hua (*Conseil*) et M. le comte Raymond de Dalmas (*Étranger*).

Membres du Conseil : MM. P. de Laboulaye, Michon, Edmond Perrier, Dr Weber, élus pour trois ans.

M. Rozey, nommé en remplacement de M. Remy Saint-Loup démissionnaire, dont le mandat devait expirer en 1898, sera soumis à la réélection à cette époque.

*
* *

M. Edouard Blanc prie M. Raveret-Wattel, nommé vice-président, de vouloir bien le remplacer au fauteuil.

M. Raveret-Wattel, en prenant la présidence, remercie la Société de la confiance qu'elle lui témoigne et de l'honneur qu'elle lui fait. Il l'assure de son dévouement et exprime le vœu que la session qui s'ouvre soit aussi favorable que possible au développement de la Société et de ses travaux. (*Applaudissements.*)

— M. Edouard Blanc rend compte du voyage accompli par lui en Russie, et au cours duquel il a pu faire, comme représentant de la Société d'Acclimatation, un certain nombre d'études intéressantes, particulièrement à Moscou et à Nijni-Novgorod. Dans cette dernière ville avait lieu une Exposition nationale russe, où se trouvaient réunis, en nombre considérable, des documents relatifs à l'élevage, à la culture, à la chasse et à la pêche. M. E. Blanc, après un séjour à Nijni, put y revenir au moment de la clôture de l'Exposition et obtenir ainsi, pour les Musées français, le don d'un certain nombre d'objets.

A Moscou, les excellentes relations qu'entretient la Société d'Acclimatation de France avec celle de Russie se sont encore resserrées, et M. E. Blanc transmet à ses collègues l'expression de la haute estime où sont tenus en Russie les travaux de la Société ; on attache également une grande valeur aux récompenses que nous décernons.

M. N. de Zograf, professeur à l'Université de Moscou, et qui aujourd'hui même vient d'être proclamé membre de la Société, a prié M. Ed. Blanc de faire tout particulièrement appel à la Société d'Acclimatation pour obtenir le concours des spécialistes français en vue de l'Exposition de Pisciculture et de pêche organisée par les soins de la Société impériale d'Acclimatation de Moscou (section d'Ichtyologie) en avril 1897. M. E. Blanc dépose sur le bureau le programme de cette Exposition et rappelle à ce propos que l'année dernière, dans une circonstance analogue, la Société d'Acclimatation a fourni à nos collègues de Russie une collaboration fort utile. M. Rathelot a obtenu à cette occasion une médaille d'argent, M. Cohls et M. de Guerne une médaille d'or.

Enfin, la Société elle-même a reçu, et l'on a attribué à notre secrétaire général en témoignage particulier d'estime, l'insigne en bronze émaillé de la Société impériale d'Acclimatation de Moscou (section d'Ichtyologie) M. Edouard Blanc a été chargé de remettre à M. Jules de Guerne l'insigne dont il s'agit (*Applaudissements*).

M. Edouard Blanc engage vivement les membres de la Société d'Acclimatation à exposer à Moscou, il fait connaître les noms des personnes chargées de réunir les envois qui seront centralisés au siège de la Société (voir ci-après) et termine en rendant hommage aux fonctionnaires et aux savants russes, dont l'extrême obligeance a facilité tous ses travaux (*Applaudissements*).

— M. le Secrétaire général annonce le prochain départ de S. A. le prince Henri d'Orléans pour l'Abyssinie, de M. Raoul chargé d'une mission scientifique dans l'Inde, en Australie et en Nouvelle-Calédonie, enfin de M. le comte R. de Dalmas que ses travaux d'Ornithologie entraînent une fois encore aux Antilles et au Venezuela. Nous avons donc, dans toutes les parties du monde, ajoute M. de Guerne, des collègues occupés des questions qui intéressent le plus la Société, ils ne

manqueront pas de lui faire connaître le résultat de leurs observations.

« — En Europe, continue M. le Secrétaire général, les relations de la Société s'étendent depuis deux ans d'une façon remarquable. Des collègues comme M. Edouard Blanc s'y emploient avec beaucoup d'activité et j'ai récemment de mon côté, en maintes circonstances et en des localités assez différentes, montré quel est le but de la Société d'Acclimatation et la hauteur de ses vues. »

M. de Guerne donne un compte rendu sommaire du *Congrès international des Pêches maritimes, d'Ostréiculture et d'Agriculture marine*, réuni aux Sables d'Olonne, du 3 au 7 septembre 1896. Le succès de la réunion présidée par un de nos collègues, M. Edmond Perrier, a été complet.

La Société d'Acclimatation avait contribué d'ailleurs à l'organisation de ce Congrès et plusieurs naturalistes étrangers, MM. Nobre, de Porto; Parona, de Gênes, Dolley, de Philadelphie, etc., ont adressé au Congrès d'intéressants mémoires, imprimant à ses travaux le caractère international dont l'importance est si grande en matière de pêche. La première assemblée générale a d'ailleurs manifesté son opinion à cet égard d'une manière éclatante, en acclamant comme président d'honneur du Congrès l'éminent naturaliste écossais John Murray, venu aux Sables-d'Olonne pour s'instruire, disait-il, mais auquel les Français sont redevables de plus d'un bon conseil.

Avant de se séparer, les membres du Congrès ont décidé de se réunir à nouveau en 1898, et la ville de Dieppe a été choisie à cet effet. En 1900, une session aura lieu à Paris, pendant l'Exposition universelle. Puissent les congressistes de 1896 se retrouver nombreux dans l'une et l'autre de ces circonstances, y reconnaître que les vœux d'autrefois sont réalisés, y recevoir enfin un accueil aussi aimable des municipalités, secondées par un secrétaire général animé d'un dévouement analogue à celui dont M. Amédée Odin a fait preuve aux Sables-d'Olonne.

JULES DE GUERNE.

CONGRÈS INTERNATIONAL DE PÊCHES MARITIMES

D'OSTRÉICULTURE ET D'AQUICULTURE MARINE

réuni du 3 au 7 septembre 1896 aux Sables-d'Olonne (Vendée).

Le Congrès organisé par la ville des Sables-d'Olonne, sur l'initiative de la Société l'*Enseignement professionnel et technique des Pêches maritimes*, a eu lieu du 3 au 7 septembre et a obtenu un très légitime succès. Présidé par M. Edmond Perrier, membre de l'Institut, professeur au Museum, le Congrès avait attiré de tous les points de la France, la plupart des biologistes et des économistes que préoccupent les questions relatives à la pêche, à la mise en valeur de ses produits et à l'amélioration du sort des marins. On les a vus mêlés, pour le plus grand profit des uns et des autres, aux praticiens du pays, ostréiculteurs, pêcheurs de Sardines et de Thons, chalutiers, fabricants de conserves, armateurs, etc. La variété et le nombre des vœux adoptés par le Congrès, et dont le texte est reproduit ci-après, montrent combien les discussions ont été approfondies et avec quelle compétence spéciale les divers sujets ont pu être traités. Quatre sections avaient d'ailleurs été constituées, afin d'assurer la division du travail (1).

(1) Voici dans son entier la composition des bureaux du Congrès et de ses différentes sections. Tous les membres (à une seule exception près, celle de M. l'amiral Charles Duperré) étant présents et ayant pris une part active à toutes les séances ; cette simple énumération montre quel a pu être l'intérêt des discussions.

Bureau du Congrès. — *Présidents d'honneur* : MM. John Murray, de la Société royale de Londres, membre du *Fishery bourd of Scotland;* le vice-amiral Charles Duperré. *Président* : M. Edmond Perrier, de l'Académie des Sciences, professeur au Muséum de Paris ; *Vice-présidents* : MM. E. Cacheux, ingénieur civil, président de la Société *L'Enseignement technique et professionnel* des pêches maritimes ; Landrin, vice-président du Conseil municipal de Paris ; Georges Roché, Inspecteur général des pêches maritimes ; *Secrétaire général :* M. Amédée Odin, directeur de l'Ecole municipale professionnelle des pêches maritimes des Sables d'Olonne ; *Secrétaire général adjoint* : M. le Dr Marcel Baudouin, rédacteur en chef de la *Revue des Sciences naturelles de l'Ouest.*

Bureau des Sections. — 1re Section. *Président :* M. le baron Jules de Guerne, Secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation de France ; *Vice-président :* M. Fabre Domergue, directeur adjoint du Laboratoire maritime du Col-

Vœux adoptés dans la séance de clôture.

I

PREMIÈRE SÉANCE GÉNÉRALE.

I. — Assurance des Marins.

Vœu proposé par le Comité, sur le rapport de M. Georges Hamon.

Le Congrès émet le vœu que l'initiative privée tienne compte de la situation des marins pêcheurs et crée des institutions assurant le marin contre la maladie, les accidents et la vieillesse.

Le Congrès souhaite également que les Compagnies d'assurances contre les accidents garantissent largement la responsabilité civile des armateurs qui découle des articles 262 du code de commerce et 1383 et 1384 du Code civil, afin de rendre inutile l'intervention de l'Etat dans le domaine de l'assurance.

II. — Transport du Poisson et « chasseurs » à vapeur.

Vœu proposé par le Comité sur le rapport de M. Paul Dumar.

Le Congrès appelle l'attention des pêcheurs sur l'avantage qu'il y aurait pour eux à s'associer de manière à acquérir en commun :

1° Des appareils perfectionnés pour le transport du Poisson à l'état frais, soit à bord, soit en chemin de fer.

2° Des chasseurs à vapeur capables de conserver le Poisson et de le transporter au port de vente.

Le Congrès émet le vœu que les Compagnies de chemins de fer ou, à leur défaut, des Compagnies privées mettent en circulation des wagons de transport conformes aux derniers progrès de la science et assurant l'arrivée à l'état frais du Poisson dans les principaux centres de vente.

lège de France, à Concarneau ; *Secrétaire :* M. Secques, bibliothécaire de la Société zoologique de France.

2e Section. *Président :* M. Don, Ingénieur des Ponts et Chaussées aux Sables-d'Olonne ; *Vice-président :* M. Victor Guillard, directeur de l'Ecole professionnelle des pêches maritimes, à Groix (Morbihan) ; *Secrétaire :* M. Georges Hamon, professeur à l'Institut commercial de Paris.

3e Section. *Président :* M. E. Canu, directeur de la Station agricole de Boulogne-sur-Mer ; *Vice-présidents :* MM. Jaffré, patron pêcheur et Grousset, pilote ; *Secrétaire :* M. Cardozo de Bethencourt, rédacteur en chef du *Moniteur maritime.*

4e Section. *Président :* M. D. Jardin, président de la Société ostréicole d'Auray (Morbihan) ; *Vice-président :* M. R. Pottier, Commissaire de l'Inscription maritime à Arcachon (Gironde) ; *Secrétaires :* MM. R. Sigogneau, ostréiculteur aux Sables-d'Olonne et Jules Lesueur, architecte.

III. — Cours de navigation et de pêche côtière dans les Écoles communales du littoral

Vœu proposé par le Comité, sur le rapport de M. Coutant.

1° Des leçons élémentaires de navigation et de pêche côtière seront faites, au même titre que les leçons de travaux manuels qui sont faites ailleurs, dans les écoles communales des ports de pêche du littoral. — 2° Des écoles professionnelles de pêche, formant en quelque sorte des écoles primaires supérieures de pêche maritime, seront, autant que possible, créées dans les plus importants de nos ports du littoral.

DEUXIÈME SÉANCE GÉNÉRALE.

IV. — Piscifacture marine.

Vœu proposé par le Comité, sur le rapport de M. Marcel Baudouin.

Les membres du Congrès des Pêches maritimes émettent le vœu que le Gouvernement consacre aux études sur les conditions biologiques des Poissons marins comestibles, en vue d'appliquer aux eaux maritimes françaises les méthodes piscicoles des crédits spéciaux et suffisants afin que des recherches soient exécutées avec fruit.

V. — Cartes de fonds de pêche

Vœu proposé par le Comité, sur le rapport de M. Eugène Canu.

Considérant l'intérêt que présentent les cartes du fond pour la pêche hauturière française.

Les membres du Congrès émettent le vœu :

Que les documents nécessaires pour la constitution de ces cartes soient rassemblés et que l'Etat se préoccupe de la publication desdites cartes.

VI. — Besoins de l'Industrie de la Sardine.

Vœu proposé par le Comité, sur le rapport de M. Amédée Odin.

Que les causes déterminantes, naturelles ou provoquées, des mouvements de la Sardine sur nos côtes, soient l'objet d'une série de recherches méthodiquement poursuivies sur les divers points de sa région d'exploitation par des naturalistes compétents. Que, pour organiser et faciliter ces recherches, qui relèvent d'une part de la biologie pure, d'autre part de l'océanographie, il soit créé un service convenablement outillé sous la direction des Laboratoires du golfe de Gascogne.

II.

SÉANCES DE SECTIONS.

PREMIÈRE SECTION.

Technique des Pêches Maritimes. — Recherches scientifiques sur les animaux marins comestibles. — Pisciculture.

1° Considérant que le trouble produit par les bateaux dragueurs qui pêchent très près des côtes a pour résultat la dépopulation du littoral, le Congrès émet le vœu que les règlements soient rigoureusement appliqués.

2° Le Congrès émet le vœu que les boues provenant des villes du littoral soient jetées dans la mer à une distance suffisante pour ne pas envaser le rivage.

3° Le Congrès émet le vœu que l'administration prenne les mesures nécessaires pour établir des carnets techniques de pêche qui seraient tenus par un certain nombre de patrons choisis dans les principaux quartiers de pêche et qu'elle consacre à ce service les crédits suffisants pour que les essais en soient démonstratifs.

4° Le Congrès propose la mise à l'étude de colombiers de Pigeons messagers, destinés à relier avec la rapidité la plus grande le bateau se trouvant sur un banc de pêche avec le continent.

DEUXIÈME SECTION.

Conditions économiques des pêches maritimes. — Economie sociale des marins pêcheurs. — Enseignement professionnel. — Assurances mutuelles.

1. — Ecoles professionnelles. Vœux sur le rapport de MM. Cacheux, Baudouin, Odin. — 1° Le Congrès, persuadé que l'Ecole professionnelle des pêches maritimes a pour but d'enlever le niveau social et professionnel des marins pêcheurs ;

Vu les résultats probants des écoles en fonctionnement sur les côtes françaises, notamment à Groix et aux Sables-d'Olonne :

Emet le vœu que les Pouvoirs publics et particulièrement le Ministre de la Marine, les Chambres de commerce, les Conseils généraux et les Municipalités encouragent la création des écoles professionnelles et contribuent à leur organisation.

Le Congrès rend hommage à la Société l'*Enseignement professionnel et technique des Pêches maritimes* qui est l'initiatrice des écoles de pêche.

2. — Ecoles professionnelles et assurances des marins. Vœu

sur le rapport de M. J. Blanchet. — Le Congrès, frappé par la nouveauté des deux combinaisons : Ecoles professionnelles et Assurances des marins, présentées par M. Blanchet, et de l'importance que pourrait avoir leur application ;

Décide qu'il y a lieu d'en faire une étude approfondie ;

Elle propose, en conséquence, au Congrès de nommer une Commission qui se réunirait à Paris pour en faire l'étude dans tous les détails ;

Le rapport de la Commission sera inséré dans les procès-verbaux des séances du Congrès ;

La deuxième section propose au Congrès de nommer membres de cette Commission :

M. Coutant, directeur du collège Chaptal, à Paris, délégué du Ministère de l'Instruction publique au Congrès ; M. Roché, Inspecteur général des Pêches maritimes, au Ministère de la Marine, à Paris ; M. Cacheux, Président de la Société l'*Enseignement des Pêches maritimes*, à Paris ; M. Hamon, Professeur à l'Institut commercial, à Paris ; M. Bretel, ancien Officier de la Marine, Inspecteur des assurances et hypothèques maritimes à la *Foncière-Transport* et au *Comptoir national d'Escompte*, à Paris ; M. J. Blanchet, auteur du projet, à Paris ; M. Marcel Baudoin, à Paris.

3. — Habitation des marins. — Vœu sur le rapport de MM. Cacheux et Cacaud. — Le Congrès pense qu'il serait désirable d'attirer l'attention des Comités locaux créés conformément à la loi du 30 novembre 1894 sur les logements des marins, de façon à leur faire prendre les mesures nécessaires pour les améliorer.

4. — Vœu sur le rapport de M. Bauer : Etude sur un projet de création de Cercle de pêcheurs à Trouville-sur-Mer. — Le Congrès émet le vœu qu'il soit créé dans tous les centres importants de pêche des établissements analogues à la Maison des marins créée à Dunkerque et que l'Etat vient de subventionner.

5. — Vœu sur le rapport de M. le Dr Le Garrec, sur la nécessité de créer des conférences pratiques dans les contrées d'armement sur l'hygiène des pêcheurs et sur les premiers soins à donner aux malades et aux blessés et d'introduire des notions élémentaires d'hygiène dans les programmes et les examens pour l'obtention des brevets de capitaines au long-cours et de maîtres au cabotage.

Le programme dressé et appliqué déjà dans les Ecoles de pêche actuelles répond aux idées émises par M. Le Garrec, mais le Congrès pense qu'il y aurait lieu d'attirer l'attention des intéressés sur l'utilité de suivre assidûment ces cours et de se conformer aux instructions publiées à ce sujet par le Ministère de la Marine.

6. — Vœu sur le rapport de M. Bauer : 1° Société de Secours mutuels entre marins ; 2° Caisses de secours ou d'assurances sur la vie ; 3° Sociétés mutuelles d'assurances du matériel de pêche. — Il

y a lieu d'encourager la création des sociétés d'assurances mutuelles du matériel des pêches.

7. — Fédération des Sociétés de secours mutuels des marins. — Le Congrès émet le vœu qu'il soit constitué une Fédération entre les Sociétés de secours mutuels des marins de manière que tout marin qui tombe malade dans une commune autre que la sienne, reçoive les soins nécessaires par l'intermédiaire de la Société locale qui ferait rembourser ses dépenses par qui de droit.

TROISIÈME SECTION.

Réglementation des pêches maritimes.

Les membres de la Section de réglementation des pêches maritimes émettent le vœu :

1° Que l'administration de la Marine assure la protection des fonds nationaux et l'application des règlements par des gardes-côtes armés commercialement et suffisamment nombreux pour faire respecter lesdits règlements ;

2° Que la pêche en haute mer soit également surveillée pour éviter les conflits entre pêcheurs français et étrangers et pour prévenir les avaries que ces derniers occasionnent trop souvent à nos pêcheurs ;

3° Que les conventions franco-espagnoles concernant la pêche dans le golfe de Gascogne soient réformées et que le droit de saisir les délinquants soit attribué au stationnaire français de la Bidassoa :

4° Que le bénéfice de la pêche continue à être réservé aux seuls inscrits maritimes ;

5° Qu'un bateau de petite pêche, rencontré avec un équipage incomplet ou avec des hommes inscrits sur le rôle d'un autre bateau ne soit l'objet d'aucune poursuite, s'il y a eu nécessité de les embarquer d'urgence et si la déclaration est faite à l'autorité maritime dans les vingt-quatre heures de la sortie ;

6° Que tout marin inscrit sur le rôle d'un bateau et payant par conséquent les *Invalides*, puisse, avec le consentement de son patron, embarquer temporairement à bord d'un autre bateau sans être sujet à aucune pénalité ;

7° Que le droit du sauveteur soit porté du tiers à la moitié, sur la valeur des épaves françaises ; que les épaves étrangères soient traitées d'après les lois de leur pays d'origine si ces lois accordent au sauveteur une part plus grande que la part accordée par la loi française ;

Que les délais pour la réalisation des épaves soient abrégés : 1° que l'épave soit immédiatement réalisée si elle ne porte pas de marque pouvant en établir la propriété, que la vente soit faite dans le mois du sauvetage ; 2° que, lorsque l'épave porte une marque pouvant établir la propriété, le délai de réalisation soit de deux mois au plus, si le

propriétaire n'est pas connu, la vente étant faite alors pour compte de qui de droit; 3° que, lorsque le propriétaire est connu, il soit obligé dans le délai de quinzaine après qu'il a été informé du sauvetage, de déclarer s'il veut abandonner ou non l'épave et que sa déchéance à tout droit soit prononcée d'office après ce délai ; que si le propriétaire réclame l'épave dans le délai de quinzaine, il soit obligé de régler le sauvetage dans le mois qui suivra sa décision, sous peine de déchéance, de telle sorte que tout soit fini dans le délai maximum d'un mois et demi.

8° Que toute épave sauvée par un navire français soit réputée française et admise en franchise de droits, à moins que son origine étrangère ne soit parfaitement établie ;

9° Que les machines des bateaux à vapeur armés pour la pêche côtière et le bornage puissent être conduites par des hommes examinés par les Commissions locales de surveillance sur la pratique de la conduite des machines.

10° Que le Gouvernement français rende obligatoire, dans le plus bref délai possible, les dispositions contenues dans l'ordre du Conseil de la Reine d'Angleterre du 30 décembre 1884, sans attendre pour cela un concert européen ;

11° Que les délais nécessaires pour la constatation du décès soient réduits à un an pour les hommes disparus en mer ;

12° Que le temps passé à la petite pêche côtière en mer soit compté dans son entier pour constituer les 300 mois de navigation nécessaires àl'obtention de la demi-solde.

13° Que la Marine étudie le moyen de faire exécuter des exercices de tir au canon dans les coureaux de Groix pendant les mois d'avril et mai, c'est-à-dire avant l'ouverture de la pêche à la Sardine ;

14° Que l'établissement de barrages soit interdit dans les bras de mer et à l'entrée des rivières ;

15° Qu'il soit interdit de senner du 15 mars au 15 novembre dans les rades et bras de mer et de senner à terre avec le filet à mailles neuves, son action tendant à détruire entièrement le Poisson ;

16° Que les règlements prohibant la pêche de la *Guelte* soient strictement observés ;

17° Que l'application des règlements existants sur les dimensions des mailles des différents genres de filets employés à la pêche côtière soit rigoureusement maintenue, que les agents de l'Administration de la Marine la surveillent et que la vente des diverses variétés de Poissons n'ayant pas les dimensions légales soit absolument prohibée et toute infraction sévèrement punie ;

18° Le Congrès estime que le chalut à Crevettes et le haveneau sont une des causes les plus puissantes de dépeuplement de nos côtes, il croit très fermement que l'emploi de ces filets doit être interdit le plus rapidement possible.

QUATRIÈME SECTION.

Ostréiculture.

Les membres du Congrès, à l'unanimité, émettent le vœu :

1° Qu'il soit accordé un délai de 24 heures, pour la production des congés et rôles d'équipages, lorsque les exigences professionnelles dûment justifiées empêchent les patrons de bateaux ou détenteurs de parcs de présenter ces pièces à première réquisition aux agents de l'autorité.

2° Que les ostréiculteurs de chaque région se groupent en syndicats qui puissent entrer en relations les uns avec les autres, de façon à défendre les intérêts généraux de l'ostréiculture.

3° Considérant :

Que la majeure partie du bénéfice que les pêcheurs et les ostréiculteurs pourraient tirer de l'exercice de leur industrie reste entre les mains des intermédiaires ; que, par suite, bien que le consommateur paie très cher, l'industrie de la pêche et de l'ostréiculture souffre et ne peut plus rémunérer suffisamment l'intéressante population qui s'y livre ; qu'enfin, dans l'Huître particulièrement, la coquille et l'emballage paient comme le Poisson lui-même, pendant que le remède à apporter à cette situation consiste à rapprocher autant que faire se peut le pêcheur et l'ostréiculteur, du consommateur et, dans ce but, émettent le vœu suivant :

Que le Poisson et les Huîtres ne soient plus considérés comme nourriture de luxe et, par suite, qu'en attendant la suppression des octrois, les droits dont ces produits sont frappés à l'entrée des villes soient diminuées et rendus uniformes pour toutes les catégories d'Huîtres ; que des mesures soient prises pour diminuer le montant des frais de transport et, notamment, que le colis postal de 10 kilogrammes dont la création demandée est mise à l'étude, soit adopté.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

André (Ed.). Nouveau légume japonais, 95.

Bagnol (E.). Echec d'un apiculteur en Tunisie, 129.

— Exploitation du Pistachier-Lentisque en Tunisie, 209.

Bellet (Daniel). La Chèvre d'Angora et la laine Mohair, 417.

Bertout (F.). La chasse à la Palombe, 156.

Blaauw (J.-A.). La pêche du Poisson d'eau douce en Hollande, 503.

Blaaw (F.-E.). Note sur la reproduction du Tinamon roux en captivité en Hollande, 513.

Blanc (Ed.). Note sur les Cotonniers du Turkestan, 399.

— Note sur la domestication de l'Eléphant d'Afrique, 465.

Borszeky (S.). L'apiculture et la sériciculture en Hongrie, 507.

Bourdarie (Paul). La domestication de l'Eléphant d'Afrique, 97, 145.

— La domestication de l'Eléphant d'Afrique (Conférence), 486.

Bouvier (E.-L.). La collection entomologique de Jules Fallou, 188.

Caustier (E.). La flore et les forêts de Madagascar, 85.

Chappellier (P.). Culture du Safran, Stachys et Ignames, 263.

Decaux (François). Coléoptères du genre *Bruchus*, destructeurs du pois Cajan, 333-334.

— Le *Bruchus* du Cotonnier, 416.

— Utilité du Loriot, 383.

Decaux (Dr Ch.). Importance alimentaire de certaines légumineuses. Moyens de détruire leurs parasites Coléoptères, 22.

— Observations sur un Lézard ocellé tenu en captivité depuis treize ans, 385.

Delaval (Albert). L'élevage des Daphnies pour l'alimentation des jeunes Poissons, 349.

Ducloux (X.). L'Ergot de Seigle du Nord de l'Espagne, 48.

Dybowski (X.). Les Courtilières et leurs dégâts, 126.

Esterno (comte d'). Elevage de la Truite arc-en-ciel dans un étang du Morvan, 517.

Forest aîné (J.). Le Paon à travers les âges, 337.

Galbert (comte de). Travaux de pisciculture dans l'Isère, 124.

Galien Mengaud. Les Castors du Gardon, 43, 122.

Gautier (A.). Venin d'Abeilles et autres hymenoptères, 462.

Geoffroy Saint-Hilaire. Allocution à la séance générale de la Société, 5.

GIRAPD (aîné). Sur la composition des fruits du *Phœnix melanocarpa*, 510.
GRISARD (J.). Le Cab des Arabes, 48.
— Le Ramtil, 94.
— Le *Morinda citrifolia*, 144.
— Le Nelumbo, 189.
— Citronnier du Japon, Oranger de Chine et Teosinté du Mexique, 312.
GRISARD (Jules) et VANDEN-BERGH (Maximilien). Les Bois industriels indigènes et exotiques, 355.
— Emploi des Opuntia dans l'alimentation du bétail, 480.
GUERNE (Jules de). Aux membres de la Société d'acclimatation, 1.
— L'apiculture en Russie, fondation d'un établissement modèle à Kaschira, 91.
HAMONVILLE (baron d'). Les Oiseaux utiles de la France, 193.
HUA (Henry). Un nouvel arbre à Suif du Zanguebar, 334.
HUET. Destruction des petits Oiseaux par les rapaces, les enfants et les Chats, 81.
JANET (Armand). Adoption de Cobayes par une Chatte, 381.
LABONNE (Dr H.). Le Poney d'Islande, 181.
LAFONT (le vice-amiral). Les œuvres de mer, 177.
LATASTE (Fernand). Sur la domestication de l'Eléphant d'Afrique, 289.
LE COULTRE (Albert). Fourrages pour l'Algérie, 453.
LEFEBVRE (A.). Elevage de Saumon de Californie et de Truites arc-en-ciel à Amiens, 125.
LEROY (A.). Fructification d'un Cocotier à Oran, 306.
— Emploi des fleurs du Figuier de Barbarie contre la dysenterie, 179.
— Culture de végétaux exotiques à Oran, 179.
LOVERDO (Jean de). L'acclimatation de la Vigne de Corinthe en Algérie, 441.
M. V. B. Le Turbith végétal, 93.
MARCASSIN (Lucien). La production des fourrages et l'amélioration du bétail dans le Sud Algérien, 63.
MARCHAL (Dr P.). L'Axin ou Cochenille à graisse, 178.
— L'entomologie appliquée en Europe, 206.
— L'entomologie appliquée en Europe, 345.
— L'entomologie appliquée en Europe, 428.
MARCILLAC (A. de). Résultats de l'élevage de la Truite arc-en-ciel à l'établissement de Bessemont, 253.
MARTIAL fils (A.). La pisciculture au lac du Bouchet (Haute-Loire), 403.
MARTIN (Antonin). Culture de la Cinéraire maritime à Montpellier, 45.
MASSE (P.). Les Éponges dans le Levant, 139.
MEYNERS D'ESTREY (Dr). Le Mouton algérien, 11.
MICHON (Joseph). De la protection des oiseaux et du gibier, 282.
MILNE-EDWARDS (A.). Sur un hybride de Mouflon à manchettes et de Chèvre, 461.
MOTELAY. Société protectrice du gibier et de la propriété dans la Gironde, 42.
OLIVIER (Ernest). Un parc à Aigrettes en Tunisie, 302.
ORCET (G. d'). Le Cheval à travers les âges, 292.
OUSTALET (E.). Les Antilopes Kobs, 241.
OXLEY GRAHAM. Acclimatation du *Rana esculenta* dans le Yorkshire, 462.
PAILLEUX (A.). Culture de végétaux exotiques à Crosnes, 109.
PEREZ. Le Termite lucifuge, 56.

PETIT (Louis). La destruction des oiseaux, 413.
PHILIPON (E.). Élevage de Salmonides américains aux environs de Paris, 403.
PHISALIX (C.) et BERTRAND (G.). Comment le Hérisson résiste aux morsures de la Vipère, 131.
PRUNS (marquis de). Arboriculture en Auvergne, 406.
RAFFRAY (Achille). L'élevage des Autruches dans la colonie du Cap, 233.
RAM BRAMHA SANYAL. Le grand oiseau de Paradis, 184.
RAMELET (J.). L'établissement de pisciculture de Neuvon (Côte-d'Or), 26.
— Distribution de Truites arc-en-ciel faite au nom de la Société, 404.
RAVERET-WATTEL. Station aquicole du Nid de Verdier, 83.
REGNARD (Dr Paul). Truites arc-en-ciel élevées dans un bocal, 506.
RIVIÈRE (Charles). Sur l'acclimatation des Dattiers en Australie, 520.
ROCQUIGNY-ADANSON (G. de). Retour des Oiseaux migrateurs en 1896, 382.
ROGERON (Gabriel). Métis et hybrides de Canards, 49.
RUSS (Dr Karl). De l'innocuité des Perruches infectieuses, 452.
SCOTT-ELLIOTT (G.-F.). L'Eléphant dans l'Afrique centrale anglaise, 239.
TIKHOMIROVA (O.). Élevage des Vers à soie en Russie au moyen du Scorsonère, 471.
TRABUT (Dr). L'*Anthistiria gigantea* en Algérie, 44.
— Le Canaigre. Nouvelle plante tannante, 141.
VIAUD-GRAND-MARAIS (Dr). Mes voisins les Choucas, 134.
WEBER (Dr). Agaves et Cactées, 257.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Abeilles, 462.
Aigrette, 173, 302.
Antilope Kobs, 241.
Autruche, 47, 185, 233, 285, 451.
Axin, 178.
Bruchus, 333, 416.
Bruchus européens, 27.
Bruchus exotiques, 26.
Campagnoles, 225.
Canards, 49.
Castor, 43.
Chabins, 458.
Charançons, 79.
Chatte, 381.
Cheval, 292.
Chèvre, 461.
Chèvre d'Angora, 417.
Choucas, 134.
Cobayes, 381.
Courtilières, 126.
Daphnies, 349.
Eléphant, 239, 289.
Eléphant d'Afrique, 97, 145, 465, 486.
Eponges, 139.
Gnou, 504.
Gorille, 464.
Hérisson, 131.
Lézard ocellé, 385.
Loriot, 383.
Mouflon à manchettes, 461.
Mouton algérien, 116.
Nestor, 91.
Oiseau de Paradis, 184.
Palombe, 156.
Paon, 337.
Perroquets, 424.
Perruches, 452.
Poney d'Islande, 182.
Poulpe, 47, 286.
Rana esculenta, 462.
Saumons de Californie, 125.
Tephritis Heraclei, 175.
Termite, 56.
Tinamou roux, 513.
Truites arc-en-ciel, 125-126, 253, 517.
Vipère, 131.
Zébu, 172.

FIN DE L'INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX.

*

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Agavées, 257.
Anogeissus latifolia, 361.
Aralia cordata, 95.
Arbre à suif, 336.
Authistiria gigantea, 44.
Badamier, 364.
Cactées, 257.
Canaigre, 141.
Cat, 48.
Cinéraire maritime, 45.
Citronnier du Japon, 310.
Cocotier. 306.
Cocotier de Valmy, 307.
Concombre hérisson, 112.
Conocarpus erectus, 362.
Cotonniers, 399.
Dattiers, 520.
Ergot de Seigle, 48.
Figuier de Barbarie, 179.
Goyavier, 336.
Haricot, 22.
Igname, 265.
Jute, 464.
Laguncularia racemosa, 362.
Lentille, 22.
Maca, 109.
Manglier, 357.
Morinda citrifolia, 144,
Nelumbo, 189.
Noisettes, 141.
Oranger de Chine, 310.
Palétuvier, 355.
Physalis de Franchet, 111.
Pistachier-lentisque, 209.
Pois, 22.
Pois chiche, 22.
Pruniers, 160.
Ramtil, 94.
Safran, 263.
Souchet à papier, 192.
Stachys, 263.
Teosinté, 310.
Terminalia buceras, 363.
Terminalia mauritana, 365.
Turbith, 93.
Vigne de Corinthe, 441.
Yucca filamentosa, 176.

FIN DE L'INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX.

TABLE DES MATIÈRES

GÉNÉRALITÉS.

De Guerne. — Aux membres de la Société d'Acclimatation..... 1
A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Allocution à la séance générale de la Société..... 5
Motelay. — Société protectrice du gibier et de la propriété dans la Gironde..... 42
Lucien Marcassin. — La production du fourrage et l'amélioration du bétail dans le Sud algérien..... 63
Huet. — Destruction des petits Oiseaux par des Rapaces, les enfants et les Chats..... 81
Création d'un Jardin zoologique au Caire..... 91
Le Vice-Amiral Lafont. — Les œuvres de mer..... 177
Dr Gross. — Les jeux des animaux..... 230
Joseph Michon. — De la protection des Oiseaux et du Gibier..... 282
Comment le prétendu Dangus, roi d'Arménie, est un fauconnier allemand..... 284
Le Jardin zoologique d'Amsterdam..... 407
Jardin zoologique de Rotterdam..... 457
Congrès international des pêches maritimes des Sables-d'Olonne..... 538

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

Dr Meyners d'Estrey. — Le Mouton algérien..... 11
Galiein Mengaud. — Les Castors du Gardon..... 43, 122
Paul Bourdarie. — La domestication de l'Eléphant d'Afrique. 97, 145, 486
Le Mouton algérien..... 116
C. Phisalix et G. Bertrand. — Comment le Hérisson résiste aux morsures de la Vipère..... 131
Dr H. Labonne. — Le Poney d'Islande..... 181
G. F. Scott Elliott. — L'Éléphant dans l'Afrique Centrale anglaise. 239
E. Oustalet. — Les Antilopes Kobs..... 241
Fernand Lataste. — Sur la domestication de l'Éléphant d'Afrique... 289
G. d'Orcet. — Les Cheval à travers les âges..... 292
Armand Janet. — Adoption de Cobayes par une Chatte..... 381
Daniel Bellet. — La Chèvre d'Angora et la laine Mohair..... 417
Cornevin. — Sur la nature des Chabins..... 458
A. Milne-Edwards. — Sur un hybride de Mouflon à manchettes et de Chèvre..... 461

Un daguerreotype du premier Gorille amené vivant en Europe..... 464
Edouard Blanc. — Note sur la domestication de l'Eléphant d'Afrique. 465, 470
Sur une nouvelle variété de Gnou de l'Afrique orientale anglaise..... 504

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

L'Autrucherie du Caire..... 47
Gabriel Roberon. — Métis et hybrides de Canards..... 49
Origine probable des mœurs sanguinaires du Nestor, le Perroquet tueur de moutons à la Nouvelle-Zélande..... 91
Dr Viaud-Grand-Marais. — Mes voisins les Choucas..... 134
F. Bertout. — La chasse à la Palombe..... 156
Ram-Bramal Sanyal. — Le Grand Oiseau de Paradis..... 184
Documents concernant l'élevage de l'Autruche en Algérie..... 185
Baron d'Hamonville. — Les Oiseaux utiles de la France..... 193
Achille Raffray. — L'élevage des Autruches dans la Colonie du Cap 233
Animaux héraldiques singuliers..... 285
Vœu en faveur de l'élevage de l'Autruche en Algérie..... 285
Ernest Olivier. — Un parc à Aigrettes, en Tunisie..... 302
J. Forest aîné. — Le Paon à travers les âges..... 337
G. Rocquigny-Adanson. — Retour des Oiseaux migrateurs en 1896. 382
F. Decaux. — Utilité du Loriot..... 383
Louis Petit. — La destruction des Oiseaux..... 413
Tuberculose et Perroquets..... 424
Enquête sur l'élevage de l'Autruche en Algérie (Lettre du Gouverneur général de l'Algérie)..... 451
Dr Karl Russ. — De l'innocuité des Perruches dites infectieuses. 452, 453
Poule. (Moisissures se développant à l'intérieur des œufs de)..... 506
F. E. Blaaw. — Note sur la reproduction du Tinamou roux en captivité en Hollande..... 513

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS MOLLUSQUES.

Blauw. — La pêche du Poisson d'eau douce en Hollande..... 503
Dr Ch. Decaux. — Observations sur un Lézard ocellé en captivité depuis treize ans..... 385
Delaval. — Installation pour l'élevage des Daphnies..... 349
Comte d'Esterno. — Elevage de la Truite arc-en-ciel dans un étang en Morvan..... 517
Comte de Galbert. — Travaux de pisciculture dans l'Isère..... 124
R. Germain. — La Truite arc-en-ciel dans la Dordogne..... 126
A. Lefebvre. — Elevage de Saumons de Californie et de Truites arc-en-ciel à Amiens..... 125
A. Martial fils. — La Pisciculture au lac du Bouchet (Haute-Loire). 403
P. Masse. — Les Eponges dans le Levant..... 139
A. de Marcillac. — Résultat de l'élevage de la Truite arc-en-ciel à l'établissement de Bessemont..... 253

Oxley-Graham. — Acclimatation du *Rana esculenta* dans le Yorkshire 462
La pêche du Poulpe dans le golfe de Gabès 286
E. Philipon. — Elevage des Salmonides américains aux environs de Paris 403
Poulpe sèche de la baie de Vigo 47
Truites arc-en-ciel 404
J. Ramelet. — L'établissement de pisciculture de Neuvon (Côte-d'Or.) 16
Le même. — Distribution d'œufs de Truites arc-en-ciel, faite au nom de la Société 404
Raveret-Wattel. — Station aquicole du Nid-de-Verdier 83
Dr Regnard. — Truites arc-en-ciel élevées dans un bocal 506
Suppression de l'établissement de pisciculture de Bouzey 414

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

E. Bagnol. — Echec d'un apiculteur en Tunisie 129
S. Borszèky. — L'apiculture et la sériciculture en Hongrie 507
E. L. Bouvier. — La collection entomologique de Jules Fallou 188
François Decaux. — Coléoptères du genre *Bruchus*, destructeurs du Pois Cajan 333
Le même. — Le *Bruchus* du cotonnier 416
Albert Delaval. — Elevage des Daphnies pour l'alimentation des jeunes Poissons 349
X. Dybowski. — Les Courtilières et leurs dégâts 127
A. Gautier. — Venins d'Abeilles et autres Hyménoptères 462
Jules de Guerne. — L'apiculture en Russie. — Fondation d'un établissement modèle à Kaschira 91
Dr P. Marchal. — L'Axin ou Cochenille à graisse 178
Le même. — L'Entomologie appliquée en Europe 345
Le même. — L'Entomologie appliquée en Europe 428
Perez. — Le Termite lucifuge 56
O. Thikhomirova. — Elevage des Vers à soie en Russie au moyen du Scorsonère 471

CINQUIÈME SECTION. — BOTANIQUE.

Actinomycose (quelques mots sur l') 217
Ed. André. — Nouveau légume japonais 95
E. Bagnol. — Exploitation du Pistachier-Lentisque en Tunisie 209
Ed. Blanc. — Note sur les cotonniers du Turkestan 399
E. Caustier. — La flore et les forêts de Madagascar 85
Bois du Caucase (l'exportation) 143
Carte de la distribution des forêts à Madagascar 89
P. Chappellier. — Culture de Safran, Stachys et Ignames 263
Le commerce des Noisettes à Trébizonde 141
Dr Ch. Decaux. — Importance alimentaire de certaines légumineuses. — Moyen de détruire leurs parasites Coléoptères 22
X. Ducloux. — L'ergot de seigle du nord de l'Espagne 482

Aimé Girard. — Sur la composition des fruits du *Phœnix Melanocarpa* 510
Le Goyavier et l'arbre à suif en France au XVIIIe siècle 336
J. Grisard. — Le Nelumbo 189
Le même. — Citronnier du Japon, Oranger de Chine et Téozinté du Mexique 310
Le même. — Le *Morinda citrifolia* 144
Le même. — Le Ramtil ou Niger 94
Le même. — Le Cat des Arabes 48
Grisard. — Emploi des Opuntia dans l'alimentation du bétail 480
J. Grisard et Maximilien Vanden-Bergh. — Les bois industriels indigènes et exotiques 355
Henry Hua. — Un nouvel arbre à suif du Zanguebar 334
Les Jardins botaniques de la Haye 455
Jute dans l'Inde britannique (développement de l'industrie du) 464
A. Leroy. — Fructification d'un Cocotier à Oran 306
Le même. — Emploi des fleurs du Figuier de Barbarie contre la dysenterie 179
Le même. — Culture de végétaux exotiques à Oran 179
Albert Le Coultre. — Fourrages pour l'Algérie 453
Jean de Loverdo. — L'acclimatation de la Vigne de Corinthe en Algérie 441
Antonin Martin. — Culture de la Cinéraire maritime à Montpellier 45
A. Pailleux. — Culture de végétaux exotiques à Crosnes 109
Pruniers, leur culture et la préparation des Prunes sèches au nord de la Californie 160
Marquis de Pruns. — Arboriculture en Auvergne 406
Charles Rivière. — Sur l'acclimatation des Dattiers en Australie 520
Dr Trabut. — L'*Anthistiria gigantea* en Algérie 44
Le même. — Le Canaigre, nouvelle plante tannante 141
Turbith végétal 93
Vanden-Bergh. — Le Souchet à Papier 192
Dr Weber. — Agaves et Cactées 257

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

TABLE DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

Séances générales.

Séance du 13 décembre 1895. 31
— 27 — 1896. 75
— 10 janvier — 114
— 24 — — 118
— 7 février — 165
— 21 — — 168
— 6 mars — 221
— 20 — — 273
Séance du 10 avril 1896. 277
— 24 — — 322
— 8 mai — 326
— 22 — — 371
— 11 décembre — 526
Séance extraordinaire hors session, 10 juillet 1896..... 486

Séances des Sections.

1re Section. — *Mammifères.*

Séance du 16 décembre 1895. 38
— 20 janvier 1896. 172
— 2 mars — 224

2e Section. — *Oiseaux.*

Séance du 24 décembre 1895. 39
— 28 janvier 1896. 173
— 10 mars — 225

3e Section. — *Aquiculture.*

Séance du 30 décembre 1895. 40
— 3 février 1896. 227
Séance du 16 mars 1896. 229
— 27 avril — 331

4e Section. — *Entomologie.*

Séance du 7 janvier 1896. 78
— 11 février — 174
— 13 mars — 332

5e Section. — *Botanique.*

Séance du 14 janvier 1896. 80
— 25 février — 175
— 31 mars — 281
— 10 mai — 380

FIN DE LA TABLE DES SÉANCES.

TABLE DES GRAVURES

Animaux héraldiques..... 284, 285
Appeau pour la chasse à la Palombe 157
Aquarium du Jardin zoologique d'Amsterdam..... 409
Arbre du voyageur ou *ravinala*..... 86
Bruchus mimosæ 28
Bruchus pisorum..... 27
Etablissement de pisciculture de Neuvon (Côte d'Or). — Plan..... 17
Vues photographiques..... 19
Evaporateur américain pour la dessiccation des Prunes 163
Grain actinomycosique.....
Ignames..... 269, 270, 271
Kobs Sings-Sings, jeune mâle et femelle..... 245
Lézard ocellé tenu dans la main..... 392
— — sortant de sa boîte..... 393
— — courbes d'accroissement..... 394
Monnaie de Juba..... 152
Plaquette d'or attribuée au meilleur travail sur la Coca..... 526
Tête d'Éléphant d'Afrique..... 108
Tête de Kob Sing-Sing..... 244

FIN DES TABLES.

VERSAILLES, IMPRIMERIES CERF, 59, RUE DUPLESSIS.

EXPLOITATION AGRICOLE
des DOMAINES de BESSEMONT, LONGPRÉ, ROYAL-LIEU

DÉPÔT GÉNÉRAL : **54, rue du Faubourg-Montmartre, PARIS**

I. — ÉTABLISSEMENT D'AVICULTURE & D'ACCLIMATATION

Château de Royal-Lieu, COMPIÈGNE (Oise)

Collection d'Animaux de Basse-Cour ayant remporté aux Concours de Paris et aux Concours régionaux de 1891 à 1896

11 PRIX D'HONNEUR, et 524 PRIX

POULES

Houdan
Faverolles
Bresse
Crevecœur
La Flèche
Barbezieux
Coucou Picard
Coucou de Rennes

Dorking argenté
Langsham
Cochin fauve
» perdrix
Brahma herminé
Coucou de Malines
Hambourg argenté
» doré

Campine argenté
» doré
» Brackel
Grand combattant anglais, Black Red
» » » Brown Red
» » Indien
» » de Bruges
» » du Nord

Andalou
Minorque
Espagnol
Hollandais noir à huppe blanche
Padoue doré
» argenté
» chamois

POULES DE RACES NAINES

Nègre soie du Japon
Barbu d'Anvers

Nangasaki herminé et arg.
Java noir

Bantam doré et argenté
Bantam de Pekin fauve

Combattant Duckwing
Combattant Black-red

CANARDS

Rouen | Pékin | Labrador | Barbarie | Mandarin
Aylesbury | Sauvage | Mignon blanc | Pilets | Carolin

Spinicaude, — *Dafila spinicauda*
Face blanche, — *Dendrocygna viduata*
Percheur fauve » *fulva*

A bec rose, — *Metopiana peposaca*
Siffleur du Chili, — *Mareca chiloensis*
Casarca rutila.

OIES

Toulouse | Guinée | Siam | Frisée du Danube | Egypte | Bernaches

ŒUFS A COUVER - REPRODUCTEURS & POUSSINS DE TOUTES CES RACES - SUJETS DE CONCOURS

DINDONS ET PINTADES

Noir de Sologne, — Blanc, — Bronzé d'Amérique, — Rouge des Ardennes, — Pintades grises et lilas

PIGEONS

Mondains
Romains
Montauban
Bagadais
Poule
Carrier
Dragon

Gazzi de Modène
Etourneaux
Queue de Paon
Pie
Hirondelle
Culbutants
Hauts volants

Savoyards
Espagnols
Capucins
Tambour de Dresde
Nègre à crinière
Bouvreuil d'Arkangel
Milanais

Schiettis
Tunisiens
Polonais
Voyageurs blanc
» Liégeois
» Anversois
» mixte

LAPINS ET COBAYES

Gros normands
Argentés de Champagne

Russes
Japonais

Béliers
Géants des Flandres

Cobayes angoras
» à poils ras

NANDOUS BLANCS

Kamichis, *Chauna, chavaria*
Vannaux armés, huppés
Ibis, Rales, Poules d'eau, Poules sultane
Tinamoux roux, Pie acahé
Etourneaux militaire

NANDOUS GRIS

Hoccos, de Sclater, Bec de rasoir, etc.
Vautour catharte
Flamants, Mouettes.
Carouge noir
Paroares huppés en couleur

TATOUS

II. — ÉTABLISSEMENT DE PISCICULTURE DE BESSEMONT

par VILLERS-COTTERETS (Aisne)

ÉLEVAGE SPÉCIAL DE LA TRUITE ARC-EN-CIEL

III. — LAITERIE ET BEURRERIE DE LONGPRÉ

par VILLERS-COTTERETS (Aisne)

BEURRE FIN POUR LA TABLE — LAIT STERILISÉ

Dépôt général de Vente à PARIS, rue du Faubourg-Montmartre, 54

MAISON BAULANT

Fondée en 1852

FLEURS ET PLANTES ARTIFICIELLES

FOREST AINÉ

NATURALISTE-PLUMASSIER

Chevalier du Mérite Agricole
Lauréat de la Société de Géographie de Paris,
de la Société nationale d'Acclimation de France,
de la Société protectrice des Animaux, etc.

FABRIQUE DE PLUMES D'AUTRUCHE

Fantaisie et Oiseaux

SPÉCIALITÉ POUR MODES & GARNITURES

Hautes Nouveautés pour Robes et Manteaux

45, Rue Sainte-Anne, PARIS

Anciennement rue Marsollier, 15

VOITELLIER, à MANTES (Seine-et-Oise). *Maison fondée en 1872*

Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'Honneur. — Médaille d'Or, Prix d'ensemble, Paris 1886.

MATÉRIEL D'ÉLEVAGE - COUVEUSES ARTIFICIELLES

Choix considérable de Volailles de race. — Œufs à couver de la race pure de Houdan

CHIENS DE CHASSE DRESSÉS

Le Catalogue Illustré est envoyé franco sur demande.

MAISON A PARIS : **4, Place du Théâtre Français, 4**

HENRI GUYON

Fournisseur du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris

Ustensiles pour la recherche des Objets d'Histoire naturelle et pour leur classement en Collection

SPÉCIALITÉ DE MEUBLES, TIROIRS & BOITES

POUR COLLECTION D'OISEAUX EN PEAU ET D'ŒUFS
POUR COLLECTIONS ENTOMOLOGIQUES, BOTANIQUES, GÉOLOGIQUES ET MINÉRALOGIQUES.

Grand choix de Mammifères, d'Oiseaux, de Reptiles, d'Insectes, de toutes provenances.
Herbiers et Collections Zoologiques pour l'enseignement primaire.

PRÉPARATION, MISE EN PEAU ET NATURALISATION DE TOUTES ESPÈCES D'ANIMAUX
MAMMIFÈRES, OISEAUX, REPTILES POUR COLLECTIONS
CORNES, TROPHÉES DE CHASSE, PEAUX POUR TAPIS, MONTAGE D'OISEAUX

ENVOI FRANCO DU CATALOGUE D'USTENSILES, BOITES, ETC.

13, Rue Bertin-Poirée (allant du quai de la Mégisserie à la rue de Rivoli), **PARIS**

Ci-devant rue des Bourdonnais, 20

Pour la publicité dans les feuilles annexes du BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE, *s'adresser au siege de la Société, à Paris,* **41, rue de Lille,** près la rue du Bac. — *Le tarif est réduit pour les Membres de la Société.*

LILLE. — Imp. LE BIGOT Frères.

SUPPLÉMENT
AU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
N° de Décembre 1896

La Société décline la responsabilité des annonces insérées dans ce Bulletin

La Société offre à ses membres :

Graines de *Chamærops excelsa*, *Acacia pycnantha*, *Zizyphus micronata*, *Mimosa lophanta*, *Ceratonia siliqua*, *Pinus halepensis*, *Holcus saccharatus*, Dattier à fruits rouges.

La Société recevra, très prochainement, des Etats-Unis 10,000 œufs embryonnés de Saumon de Californie.

Les Membres qui désirent participer à cette distribution sont priés de se faire inscrire sans retard et de donner très exactement l'adresse à laquelle les œufs devront être envoyés.

Les demandes seront servies par ordre d'inscription.

On offre : deux Bassets tricolores, très bien coiffés, de race anglaise, âgés de 18 mois, commençant à bien chasser, 100 francs. Un Griffon d'arrêt, poil tendre, âgé de trois ans, chassant très bien et allant à l'eau, bon pour le marais, 50 francs.

On échangerait contre Faisans ou Coqs et Poules de belles races.

S'adresser à M. Dupressoir, à Choisy-la-Victoire par Blincourt (Oise).

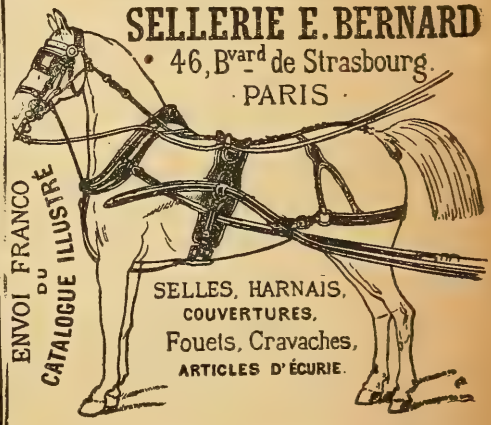
Maison fondée en 1872
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1886

VOITELLIER à MANTES (S.-&-O.)
COUVEUSES
ARTIFICIELLES
MATÉRIEL D'ÉLEVAGE
Volailles de Race
ŒUFS A COUVER
Race pure de Houdan 0,25
CHIENS de chasse dressés.
Envoi franco du Catalogue illustré.
MAISON A PARIS
4 Pl. du Théâtre-Français

Pour détruire les *Punaises, Poux, Puces, Cafards, Fourmis, Mites, Mouches,* il n'est tel que l'
INSECTICIDE DU CENTAURE
(Pyrèthre garantie pure et de qualité supérieure.)
4 Fr. la Boîte de 500 gr. } Dépot : Paris, Droguerie "AU CENTAURE"
2 Fr. — 200 gr. } 8, Quai de Gesvres, et dans toutes les Pharm.

Lits, Fauteuils, Voitures et Appareils Mécaniques
Pour MALADES et BLESSÉS

DUPONT
Fabt breveté s.g.d.g.
Fournisseur des Hôpitaux
à PARIS
10, Rue Hautefeuille
au coin de la rue Serpente
(près l'Ecole-de-Médecine)
Les plus hautes Récompenses aux Expns Françaises et Etrangères.
FAUTEUIL ROULANT pour Jardins.
Sur demande envoi franco du Catalogue — TÉLÉPHONE



SELLERIE E. BERNARD
46, Bvard de Strasbourg
PARIS
ENVOI FRANCO DU CATALOGUE ILLUSTRÉ
SELLES, HARNAIS, COUVERTURES, Fouets, Cravaches, ARTICLES D'ÉCURIE.

Ni Corrosif

CRÉSYL-JEYES

DÉSINFECTANT
ANTISEPTIQUE

Le seul joignant à son Efficacité,
scientifiquement démontrée,
l'immense avantage de n'être **ni Toxique ni Corrosif.**
Hémostatique et **Styptique puissant.**

Adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, le Service de Santé de l'Armée, la Préfecture de la Seine et la plupart des Services d'Hygiène et de Désinfection des Départements.

Reconnu indispensable dans la pratique vétérinaire.

Envoi franco sur demande de Rapports scientifiques et Prospectus :
SOCIÉTÉ FRANÇAISE de PRODUITS SANITAIRES et ANTISEPTIQUES
35, Rue des Francs-Bourgeois (ci-devant 31, Rue des Petites-Ecuries), *Paris.*
ET CHEZ TOUS LES DROGUISTES ET PHARMACIENS.

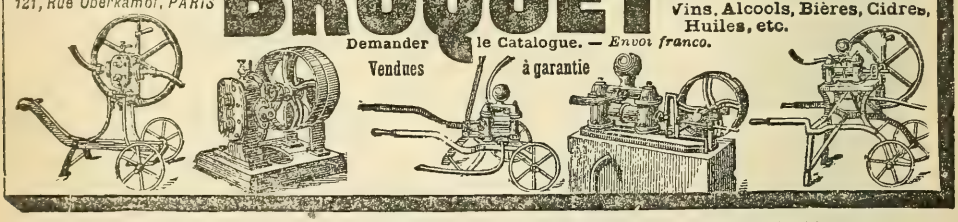
Pour éviter les nombreuses Contrefaçons exiger rigoureusement sur tous les emballages les Marques, Cachets et le Nom CRÉSYL-JEYES.

Ni Vénéneux

POMPES BROQUET
121, Rue Oberkamof, PARIS

MEDAILLE D'OR
Expon Univlle 1889
Vins, Alcools, Bières, Cidres, Huiles, etc.

Demander le Catalogue. — *Envoi franco.*
Vendues à garantie



Fournisseur du Jardin Zoologique d'Acclimatation

EAU FIGARO Instantanément **BARBE, CHEVEUX** reprennent **COULEUR NATURELLE**

Seule Teinture garantie inoffensive, exempte de plomb ou autres produits nuisibles.
Chaque teinte, *Etui* 6 francs (franco Paris, 6 fr. 25).
Départements et Colonies (gare) 6 fr. 60.
SOCIÉTÉ D'HYGIÈNE FRANÇAISE, 6bis, Rue de Châteaudun, Paris.

Trois Méd. Or. N mb. Réc mo. 25 Années Succès.
Pour faciliter essai, *convaincre du bon résultat, la Société offre* Boîte **Echant. 2 flacons** (plusieurs applicons) 1'10 fco (Envoi discret).

LE TRABLIT ESSENCE *pour CAFÉ à l'EAU*
AU LAIT FROID OU CHAUD
Indispensable en Voyage, à la Chasse. — CHEZ TOUS LES EPICIERS.
Quand il fait chaud, quelques gouttes dans l'eau constituent la **BOISSON LA PLUS HYGIÉNIQUE**

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bureau

Président honoraire. Albert Geoffroy-St-Hilaire, ancien directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne, Vault de Lugny, par Avallon (Yonne).

Vices-Présidents.
- Ed. Bureau, professeur de botanique au Muséum d'histoire naturelle, Quai de Béthune, 21.
- Dr Laboulbène, prof. à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, boulevard Saint-Germain, 181.
- C. Raveret-Wattel, directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier, près Fécamp, rue des Acacias, 20
- Henry de Vilmorin, membre de la Société Nationale d'Agriculture, ancien membre du Tribunal de Commerce de la Seine, rue de Bellechasse, 17.

Secrétaire général. Baron Jules de Guerne, rue de Tournon, 6.

Secrétaires.
- Eugène Caustier, agrégé de l'Université, prof. au Lycée de Versailles, *Secrétaire des Séances*, à Viroflay (Seine-et-Oise).
- Charles Brongniart, docteur ès sciences, assistant (Entomologie) au Muséum d'histoire naturelle, *Secrétaire pour l'Intérieur*, rue Linné 9.
- Henri Hua, licencié ès sciences naturelles, *Secrétaire du Conseil*, rue de Villersexel, 2.
- Comte Raymond de Dalmas, *Secrétaire pour l'Étranger*, rue de Berri, 26.

Trésorier. Albert Imbert, administrateur judiciaire près le Tribunal civil de la Seine, rue Bonaparte, 17.

Archiviste-bibliothécaire. Jean de Claybrooke, Secrétaire général de la Société des Aviculteurs français, rue de Sontay, 5.

Membres du Conseil

Edouard Blanc, explorateur, rue Spontini, 18.

Raphaël Blanchard, membre de l'Académie de médecine, secrétaire général de la Société zoologique de France, rue du Luxembourg, 32.

Dareste de la Chavanne, Dr ès sciences et en médecine, directeur du laboratoire de tératologie à l'Ecole pratique des hautes études, r. de Fleurus, 37.

ul de Laboulaye, ambassadeur de France, Avenue des Champs-Elysées, 129.

erre Mégnin, membre de l'Académie de médecine, directeur du Journal l'*Eleveur*, avenue Aubert, 6, à Vincennes, (Seine),

Dr Joseph Michon, ancien Préfet, rue de Babylone, 33.

Milne-Edwards, membre de l'Institut (Académie des sciences) et de l'Académie de médecine, dir. du Muséum d'histoire naturelle, rue Cuvier, 57.

Louis Olivier, Dr ès-sciences, directeur de la *Revue générale des sciences pures et appliquées*, rue de Provence, 34.

Oustalet, Dr ès sciences, assistant (Mammifères et Oiseaux) au Muséum d'histoire naturelle, rue de Buffon, 55.

Edmond Perrier, membre de l'Institut (Académie des sciences), professeur au Muséum d'histoire naturelle (Malaéologie), rue Gay-Lussac, 28.

...rges Rozey, propriétaire, rue Grange-Batelière, 28.

Dr Weber, médecin inspecteur de l'armée, ancien directeur de l'Ecole de médecine militaire du Val de Grâce, boulevard Saint-Germain, 180.

QUARANTE-QUATRIÈME ANNÉE. — TABLEAU DES JOURS DE SÉANCE

1896-1897	Décembre 1896	Janvier 1897	Février 1897	Mars 1897	Avril 1897	Mai 1897
Séances Générales Le vendredi à 3 heures 1/2.	11	15 et 29	12 et 26	5 et 19	2 et 23	7 et 21
Séances du Conseil Le vendredi à 4 heures	4 et 18	8 et 22	5 et 19	12 et 26	9 et 30	14 et 28
1re Section : *Mammifères* Le lundi à 3 heures.	»	11	15	22	26	»
2e Section : *Ornithologie* Le lundi à 2 heures 1/2.	»	18	22	29	»	3
3e Section : *Aquiculture* Le lundi à 1 heure 1/2.	»	25	»	1er	5	10
4e Section : *Entomologie* Le lundi à 3 heures.	»	»	1er	8	12	17
5e Section : *Botanique* Le mardi à 3 heures.	»	»	9	16	20	25

NOTA. — Tout Membre de la Société prenant part aux séances indiquées dans le Tableau ci-dessus, reçoit, comme jeton de présence, une entrée gratuite au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne

La Bibliothèque est ouverte tous les jours non fériés, de 10 h à 4 h. Les personnes étrangères à la Société peuvent y être admises sur la recommandation écrite de 2 membres. Les livres doivent être consultés sur place.

Charles NAUDIN

Membre de l'Institut (Académie des sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes

ET

le Baron F. Von MUELLER

Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne.

MANUEL
DE
L'ACCLIMATEUR
OU
CHOIX DE PLANTES

RECOMMANDÉES POUR L'AGRICULTURE, L'INDUSTRIE ET LA MÉDECINE
Adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux

OUVRAGE PUBLIÉ AUX FRAIS ET SOUS LES AUSPICES DE LA
Société nationale d'Acclimatation de France

Un volume in-8° de près de 600 pages avec portrait.

INTRODUCTION :

Considérations générales sur l'acclimatation des plantes ;

Aperçu général des genres de plantes auxquels sont empruntées des espèces déjà utilisées ou qui peuvent l'être ;

Description sommaire des familles ou groupes naturels auxquels se rattachent la plupart des plantes indiquées dans ce volume ;

Noms vulgaires des plantes et synonymes rapportés aux noms botaniques;

Énumération *par ordre alphabétique* des plantes, leurs usages et leur culture, formant un dictionnaire des végétaux à acclimater dans les diverses régions du globe ;

Noms des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage avec les abréviations usitées.

PRIX : **7** francs.

Pour les Membres de la Société nationale d'Acclimatation de France, **3 fr. 50**

EN VENTE AU SIÈGE DE LA
Société nationale d'Acclimatation de France,
41, rue de Lille, PARIS.

Versailles. — Imprimeries CERF, 59, rue Duplessis.

7816
22-T

New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 9080